

Informationsbedarf und Informationsnutzung bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet

Vom Fachbereich 3 (Sprach- und Informationswissenschaften) der
Universität Hildesheim zur Erlangung des Grades

**einer Doktorin der Philosophie
(Dr. phil.)**

vorgelegte Dissertation von

Angela Vorndran
geboren am 22.01.1979 in Bad Schwalbach

Datum der mündlichen Prüfung: 2.9.2016

Gutachterin/Gutachter:

Frau Prof. Dr. Christa Womser-Hacker (Universität Hildesheim)

Herr Prof. Dr. Thomas Mandl (Universität Hildesheim)

Herr Prof. Dr. Marc Rittberger (Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, Frankfurt / M.)

Bibliothekssiegel: Hil 2

Danksagung

Die vorliegende Forschungsarbeit entstand in Zusammenarbeit mit dem Informationszentrum Bildung am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung in Frankfurt am Main. Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuern, Frau Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Herrn Prof. Dr. Thomas Mandl an der Universität Hildesheim sowie Herrn Prof. Dr. Marc Rittberger am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung. Sie standen mir jederzeit für den fachlichen Austausch und Rückmeldungen zu den Fortschritten der Arbeit zur Verfügung.

Ein herzlicher Dank gilt auch meinen Kolleginnen und Kollegen am Informationszentrum Bildung in Frankfurt am Main und am Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie der Universität Hildesheim. Mit ihrem Rat und tatkräftiger Hilfe haben sie meine Arbeit, insbesondere die Datenerhebung, Datenauswertung und Verschriftlichung, immer unterstützt, mich motiviert und mein Vorankommen befördert. Auch den Befragten meiner Interviewstudie danke ich für ihre motivierte Teilnahme. Mein besonderer Dank gilt Peter Böhm, Alexander Botte, Sandra Bertrand, Werner Dees, Anke Reinhold, Ulrich Schäfer, Christoph Schindler, Kendra Sticht, Raimund Stock, Britta Upsing sowie meiner Familie, die mich in besonderem Maß bei der Fertigstellung der Arbeit unterstützt haben.

Kurzfassung

Die vorliegende Untersuchung thematisiert die Informationsbedarfe und Nutzungsweisen bei Suchen nach unterrichtsrelevanter Information im Internet. Vor dem Hintergrund der beruflichen Aufgabenstellung der Unterrichtsvorbereitung suchen Lehrkräfte in zahlreichen Webangeboten unterschiedlichste Arten von Information. Mithilfe eines multimethodischen Ansatzes, der es erlaubt, verschiedene Perspektiven auf diese Aktivitäten einzunehmen, konnten hier detaillierte Erkenntnisse über in der Unterrichtsvorbereitung vorherrschende Problemsituationen gewonnen werden. Hierzu wurden Beiträge einschlägiger Diskussionsforen, Nutzungsdaten einer bildungsbezogenen Website und eines Social Bookmarking-Tools, von Lehrkräften erstellte Unterrichtsmaterialien und Interviews mit Lehrkräften mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse qualitativ und quantitativ ausgewertet.

Vorherrschende Problemsituationen der Unterrichtsvorbereitung können in den Suchen der Arbeitsbereiche Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden sowie denen nach den Medientypen Lehrmaterial, Erfahrung, Primärmaterial und Fakteninformation identifiziert werden. Informationsbedarfe lassen sich sehr deutlich in zwei verschiedene Ausprägungen unterteilen, solche, die einen offenen Charakter aufweisen, das heißt, sie sind unstrukturiert, komplex und nur in Unterzielen operationalisierbar und solche, die präziser beschreibbar sind, logisch zu lösen, einfach und direkt operationalisierbar. Auch in den Erwartungen an nützliche Merkmale gesuchter Information lassen sich ähnliche Unterscheidungen finden. Einerseits wird Information gesucht, bei der ihr Charakter bei der Suche noch vage bestimmt ist und viele mögliche Lösungen denkbar sind. Diese Information wird meist von den Suchenden selbst aus vorliegenden Quellen abgeleitet. Andererseits wird eindeutig zu bestimmende Information mit präzisem Charakter, die bereits in einer verarbeitbaren Form vorliegt, gesucht.

Nachdem es gelungen war, diese grundlegenden Merkmale der Suche nach unterrichtsrelevanter Information zu identifizieren, konnten sie auch den dominierenden Arbeitsbereichen der Unterrichtsvorbereitung zugeordnet werden. Offene Charakteristika können der Mehrzahl der Fragestellungen zu Unterrichtsmethoden zugeordnet werden und treten meist mit einer Präferenz des Medientyps Erfahrung auf. Im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte treten beide Varianten auf, offene Fragestellungen in einer orientierenden Anfangsphase der Planung, präzisere eher gegen Ende, wenn die eigene Planung konkreter ist. Hier sind die Medientypen Lehrmaterial, Primärmaterial und Erfahrung am präsentesten. Weitere relevante Charakteristika von gesuchter Information erstrecken sich auf deren inhaltliche und didaktische Aufbereitung und die Eignung für individuelle Präferenzen der Lehrkraft, methodische Planungen sowie klassenspezifische und organisatorische Rahmenbedingungen. Die Nutzung gefundener Information erfolgt mit oder ohne Anpassung, meist zum direkten Einsatz in der Planung. Seltener auch zur Erweiterung des eigenen Hintergrundwissens, als

Inspiration für die eigene Unterrichtsplanung oder zur Integration in eine persönliche Materialsammlung.

Die gewonnenen Erkenntnisse können nicht nur ein facettenreiches Bild der Unterrichtsvorbereitung und der dort verbreiteten Informationsbedarfe, Präferenzen für bestimmte Information und Nutzungsmuster liefern, sondern auch Hinweise dahingehend geben, wie domänenspezifische Informationssysteme hinsichtlich dieser Merkmale des beruflichen Informationsverhaltens optimiert werden können.

Abstract

The present analysis deals with information needs and information uses when searching the Web for instruction-related information. Against the background of work-related tasks in lesson preparation teachers are searching numerous Web services for different kinds of information. Making use of a multi-method approach, which allows taking on different perspectives on search activities, this investigation leads to detailed findings concerning problem situations in lesson preparation. To reach this goal a qualitative content analysis of discussion forum posts, usage data of an education-related website and a social bookmarking tool, lesson material provided online by teachers and interviews with teachers was conducted and evaluated quantitatively as well as qualitatively.

Prevailing problem situations in lesson preparation were identified such as: searching in the work area of lesson content and teaching methods, as well as searching for distinguished media types such as teaching material, work experience, primary information and fact. Information needs can be divided into two distinctly different shapes. On the one hand these showing an open character, i.e. they are ill-structured, complex and only subgoals can be operationalized and on the other hand those which can be described more precisely in which the issue is well-structured and logical, simple and can be operationalized directly. Also concerning the expectations for useful information a clear distinction between two combinations of information traits is obvious. One contains information which can be described vaguely and several items of information can serve as a possible solution. This kind of information has to be inferred from information found by the users themselves. In contrast to this, other questions require information which can be defined precisely and has a definite content and form. This information can in most cases be used as it is found.

After having identified these basic characteristics of search activities in searches for instruction-related information, they could also be assigned to specific work areas in lesson preparation. Open characteristics occur most often in connection with questions of teaching methods and the media type of work experience is most often required here. In the work area of lesson contents both types can be detected. Open questions prevail in a first phase of lesson preparation which serves orientation amongst available information, precise questions appear in a second phase where planning is more concrete and missing infor-

mation can be described precisely. Here media types like teaching material, primary information and work experience are most important. Further characteristics which are crucial in information suitable for lesson planning refer to how its contents and didactic preparation are perceived and if they fit teachers' individual preferences, methodological considerations as well as classroom conditions and organizational prerequisites. Information is used with or without adjustments to the conditions present usually directly for lesson preparation. In some cases it is used as an extension of a teacher's background knowledge, as inspiration for an independent lesson preparation or to be integrated in a personal collection of teaching material for later use.

The findings of this investigation can not only offer a multifaceted image of lesson preparation and the information needs, preferences for specific kinds of information and use patterns connected with this task, but also provide advice on how to design and optimize specific information systems for this domain taking up the different aspects of task-specific information behavior described here.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	10
2	Forschungsstand	13
2.1	Informationswissenschaftlicher Forschungskontext	13
2.1.1	Informationsbedarf.....	13
2.1.2	Informationsnutzung	17
2.1.3	Für die Analyse der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet relevante Modelle	20
2.1.3.1	Internet-based Information systems use	20
2.1.3.2	Work-related Information behavior	24
2.2	Kontext der Websuche bei der Unterrichtsvorbereitung.....	27
2.2.1	Unterrichtsvorbereitung	27
2.2.2	Informationsverhalten von Lehrerinnen und Lehrern.....	37
2.2.3	Internetnutzung von Lehrerinnen und Lehrern	41
3	Forschungsfragen und Untersuchungsaufbau	48
3.1	Aus dem Forschungsstand abgeleitete Forschungsfragen.....	48
3.2	Aufbau der Untersuchung	51
4	Methodische Vorgehensweise	57
4.1	Qualitative und quantitative Forschungsansätze	57
4.1.1	Mixed Methods	57
4.1.2	Integration der Daten	59
4.1.3	Gütekriterien der qualitativen Forschung	62
4.2	Inhaltsanalyse	68
4.2.1	Theoretischer Hintergrund.....	68
4.2.2	Diskussionsforenbeiträge.....	71
4.2.2.1	Beschreibung des Angebots.....	71
4.2.2.2	Sampling	72
4.2.2.3	Aufbereitung der Daten	73
4.2.2.4	Vorgehensweise bei der Auswertung	74
4.2.3	Auswahl an von Lehrkräften zur Verfügung gestellten Unterrichtsmaterialien.....	84
4.2.3.1	Beschreibung des Datenmaterials.....	84
4.2.3.2	Sampling	85
4.2.3.3	Vorgehensweise bei der Auswertung	86
4.3	Auswertung von Nutzungsdaten	88
4.3.1	Theoretischer Hintergrund.....	88
4.3.2	Nutzungsdaten des Deutschen Bildungsservers	89
4.3.2.1	Beschreibung des Angebots.....	89
4.3.2.2	Sampling	90

4.3.2.3	Vorgehensweise bei der Auswertung	91
4.3.3	Nutzungsdaten des Social Bookmarking-Dienstes Edutags	93
4.3.3.1	Beschreibung des Angebots.....	93
4.3.3.2	Sampling	93
4.3.3.3	Vorgehensweise bei der Auswertung	94
4.4	Interview.....	95
4.4.1	Planung	95
4.4.2	Eingesetzte Materialien.....	101
4.4.3	Durchführung der Interviews.....	106
4.4.4	Vorgehensweise bei der Auswertung	107
4.5	Integration der Daten in der Ergebnisauswertung.....	110
5	Ergebnisse	112
5.1	Problemdimensionen.....	113
5.1.1	Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung	114
5.1.2	Inhaltliche Zuordnung der Problemdimensionen.....	120
5.1.2.1	Zuordnung zu Arbeitsbereichen der Unterrichtsplanung	120
5.1.2.2	Zuordnung zu fachbezogenen und fachunabhängigen Themen	134
5.1.3	Relevante Merkmale der Problemstellung.....	141
5.1.4	Detailliertheit der Beschreibung von Problemdimensionen	153
5.1.5	Weitere relevante Aspekte der Problemdimensionen.....	161
5.1.6	Zusammenfassung	166
5.2	Informationscharakteristika.....	169
5.2.1	Medientypen	169
5.2.2	Relevante Merkmale von Information	189
5.2.3	Quellen.....	212
5.2.4	Unterrichtsmethoden.....	228
5.2.5	Beurteilung.....	243
5.2.6	Beschreibung der Information und ihres möglichen Einsatzes	247
5.2.7	Zusammenfassung	255
5.3	Nutzungsmuster.....	259
5.3.1	Nutzungsklassen nach Taylor	259
5.3.2	Nutzungsweisen	262
5.3.3	Primäre Gründe zur Nutzung.....	274
5.3.4	Zusammenfassung	276
5.4	Überblick über die Problemsituationen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet	278
5.4.1	Darstellung der Problemsituationen in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet in der Analyse der Interviewaussagen	278
5.4.2	Darstellung der Problemsituationen in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet in der Analyse der Diskussionsforenbeiträge.....	285

5.4.3	Übersicht über die Suche nach unterrichtsrelevanter Information unter Einbezug aller analysierter Daten	295
6	Diskussion der Ergebnisse	310
7	Möglichkeiten der Umsetzung der Erkenntnisse bei der Gestaltung domänenspezifischer Informationsangebote	326
8	Ausblick.....	338
9	Literaturverzeichnis.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
	Abbildungsverzeichnis	361
	Tabellenverzeichnis	362
	Anhang.....	366

1 Einleitung

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit Informationsbedarfen und Nutzungsweisen von Information bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information¹ im Internet. Die Motivation zur Untersuchung dieser Fragestellung speist sich aus der Beobachtung, dass gerade für die Berufsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer eine sehr große Zahl an Onlineangeboten im Internet zu finden ist, die stetig weiter ansteigt (vgl. Hron und Neudert 2007, Fey und Neumann 2013, Michel 2008). Diese Angebote umfassen eine sehr große Bandbreite an unterschiedlichen Suchumgebungen, angebotener Information und Anbietern.

Gleichzeitig weisen eine Reihe von empirischen Untersuchungen in der Erziehungswissenschaft darauf hin, dass Lehrkräfte sehr stark an traditionellen Printmedien interessiert sind und das Internet in den letzten beiden Jahrzehnte nur zögerlich als Quelle für die berufliche Tätigkeit angenommen haben (vgl. z. B. Breiter et al. 2010:74f., Kahlert et al. 1998, Merchant und Hepworth 2002:83, Michel 2008:4, Tebrügge 2001, Vollstädt 1996). Mittlerweile allerdings wird beispielsweise von Michel (2008:1) betont, die Nutzung von onlinebasierter Information bei der Unterrichtsvorbereitung sei eine „Selbstverständlichkeit“ geworden. Auch andere Umfragen zeigen, dass allgemeine Websites von mehr als der Hälfte der Lehrkräfte als sehr oder äußerst hilfreich für die Unterrichtsplanung bezeichnet werden. Ebenso verzeichnen Online-Netzwerke und eigene Websites für domänenspezifische Inhalte diese hohen Werte (Initiative D21 2012:19). Eine weitere Umfrage weist einen hohen Anteil von 75 Prozent der befragten 6.254 Lehrerinnen und Lehrer aus, die das Internet zur Unterrichtsvorbereitung nutzen (Institut für Demoskopie Allensbach 2013:24). In Michels Studie (2008) sind dies sogar 90 Prozent der 186 Befragten (vgl. auch Breiter et al. 2010:74).

Ein weiteres Spannungsfeld ist zu erkennen, betrachtet man einerseits die starke Tendenz zum individualisierten Arbeiten im Arbeitsbereich der Unterrichtsvorbereitung (Breiter et al. 2010, Heinen und Blees 2011, Tebrügge 2001) und andererseits die Feststellung vieler empirischer Untersuchungen, dass Lehrerkolleginnen und -kollegen eine der wichtigsten Informationsquellen für die Unterrichtsvorbereitung darstellen (Diekema und Olsen 2014, Savolainen 1995, Summers et al. 1983). Berufserfahrung und der Austausch von Erfahrung bilden wichtige Ressourcen der beruflichen Tätigkeit im Lehrerberuf. Wie genau diese

¹ In dieser Arbeit stützt sich die Verwendung des Informationsbegriffs auf folgende Definition von Kuhlen (2004:3): „Zur Information werden die Informationen erst, wenn jemand sie in einem bestimmten Kontext aufnimmt, sie verstehen, interpretieren, etwas mit ihnen anfangen kann.“ Da es sich bei der dieser Untersuchung zugrunde liegenden Fragestellung um Aktivitäten bezüglich der Suche und Nutzung von Information in dem eindeutigen Kontext der Unterrichtsvorbereitung handelt, wird der Begriff *Information* für die hier thematisierten genutzten Ressourcen verwendet. Die Ressourcen werden im Zusammenhang der beruflichen Aufgabenstellung betrachtet und nach der ebenfalls von Kuhlen genannten „Handlungsrelevanz“ (ebd.) beurteilt, so dass die beschriebenen Aktivitäten in diesem Sinn zusammengefasst werden können.

eingesetzt werden und inwiefern sie über onlinebasierte Kanäle vermittelt werden können, soll ebenfalls ein Thema der vorliegenden Untersuchung sein.

Auch die Initiativen im Bereich der *Open Educational Resources* beschäftigen sich seit 2011 zunehmend mit der Nutzung und Bereitstellung von online verfügbarer Information durch Lehrkräfte, so dass Fragestellungen in diesem Kontext stetig an Bedeutung gewinnen. Vor allem auch die Tatsache, dass die Einbindung solcher Ressourcen in den Unterricht hier in neuester Zeit stärker diskutiert wird, beispielsweise die ständige Weiterentwicklung durch mehrere Nutzenden durch Anpassungen an aktuelle Unterrichtssituationen (Richter und Veith 2014:208) oder das Potential der Ressourcen zur Unterstützung innovativer Lernprozesse (van Damme 2015:34), zeigt, dass Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchung, die die Einbindung verschiedener Ressourcen in die Unterrichtsplanung betreffen, zu dieser Diskussion einen Beitrag leisten können.

Aus diesen Entwicklungen der letzten Jahre ergeben sich eine Reihe forschungsrelevanter Fragestellungen, so etwa, welche der sehr unterschiedlichen Angebote für die Unterrichtsvorbereitung welchen Nutzen haben können, welche Information aus dem Internet am häufigsten gesucht und genutzt wird und welche Merkmale den Informationsbedarf, nützliche Information und den Nutzungsprozess in dieser Domäne charakterisieren.

In der vorliegenden Untersuchung werden diese Fragestellungen vor dem Hintergrund der beruflichen Tätigkeit, der vielschichtigen Aufgabenstellungen im Lehrerberuf und im Speziellen bei der Unterrichtsvorbereitung und der Merkmale der im Internet verfügbaren Suchumgebungen und angebotenen Information untersucht. Die zu gewinnenden Erkenntnisse führen zu einem multiperspektivischen Bild der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet, das relevante Aspekte der Suchumgebungen, des Informationsbedarfs, der Merkmale nützlicher Information und der Nutzungsmuster enthält.

Bislang ist eine entsprechend tiefgehende Kenntnis der Vorgehensweisen bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet nicht vorhanden. Es wurde noch keine Studie durchgeführt, die einen Vergleich der Nutzung mehrerer sehr unterschiedlicher Suchumgebungen für Unterrichtsinhalte im deutschsprachigen Internet für die Unterrichtsvorbereitung beinhaltet. Darüber hinaus werden strukturelle, inhaltliche und weitere relevante Aspekte der einzelnen Schritte des Suchprozesses analysiert, die auf dieser detaillierten Ebene und unter Einbezug der Vorgaben der beruflichen Aufgabenstellungen der Unterrichtsvorbereitung so noch nicht dargelegt wurden.

Das Einbeziehen mehrerer Untersuchungsmethoden – Inhaltsanalyse von Diskussionsforenbeiträgen und Unterrichtsmaterialien, Interviews mit Lehrkräften, Auswertung von Nutzungsdaten einer bildungsrelevanten Website und eines Social Bookmarking-Dienstes – trägt zu diesem multiperspektivischen Bild bei und ermöglicht es, verschiedene Datenquellen zu integrieren und quantitative und qualitative Ergebnisse zu kombinieren. Im Ergebnis können in einem ersten Schritt Problemsituationen in der Unterrichtsvorbereitung ermittelt

werden, im Anschluss wird ein sehr detaillierter und umfassender Überblick über die relevanten Einflussfaktoren gewonnen, der es ermöglicht, die Arbeitsabläufe der großen Berufsgruppe der Lehrkräfte, die wissensintensive Aufgabenstellungen bearbeitet, besser zu verstehen und Grundlagen für eine aufgabenbezogene Gestaltung eines Informationssystems zu schaffen.

Um sich den hier skizzierten Fragestellungen zu nähern, die einen Überschneidungsbereich der Fachdisziplinen Informationswissenschaft und Erziehungswissenschaft ansprechen, wird zunächst die relevante Forschung der einzelnen berührten Teildisziplinen zusammengefasst, um den Rahmen der vorliegenden Untersuchung abzustecken. Hierzu wird zunächst im zweiten Kapitel eine Einführung in die Forschungsgebiete des Informationsbedarfs, der Informationsnutzung sowie der bisherigen Erkenntnisse Unterrichtsplanung und zur Websuche in dieser Domäne gegeben. Anschließend werden die Forschungsfragen und die methodische Vorgehensweise konkretisiert (Kapitel 3 und 4). Aufgrund der hohen Diversität der Angebote und der berücksichtigten Daten wird hier eine Kombination unterschiedlicher Datenerhebungs- und Auswertungsverfahren angewendet, die sich einer Triangulation in der Datenanalyse bedient, um die Auswertungen auch integriert darstellen zu können.

Im fünften Kapitel werden die Ergebnisse, der Strukturierung des zugrunde gelegten Modells der Problemsituation (Detlor 2003) folgend, in ihren einzelnen Bestandteilen der Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster dargestellt. Hierbei sind die Informationsbedarfe bei der Unterrichtsvorbereitung sowie deren inhaltliche und strukturelle Merkmale und Hintergründe Themen der Untersuchung. Ebenso wird die Information, die in dieser Domäne gesucht und genutzt wird, genauer charakterisiert und anhand verschiedener für einzelne Arbeitsaufgaben relevanter Merkmale beschrieben. Auch hinsichtlich der Nutzung dieser Information bei der Unterrichtsplanung werden verschiedene Quellen ausgewertet.

Danach findet eine Einordnung und Diskussion der gewonnenen Erkenntnisse im Kontext des Forschungsfeldes statt (Kapitel 6). Schließlich wird in einem Exkurs im siebten Kapitel untersucht, wie sich diese Erkenntnisse bei der Gestaltung von Informationssystemen verwenden lassen und abschließend ein Ausblick über weitere Forschungsfelder gegeben (Kapitel 8).

2 Forschungsstand

2.1 Informationswissenschaftlicher Forschungskontext

2.1.1 Informationsbedarf

In diesem ersten Teil der Untersuchung werden die beiden informationswissenschaftlichen Teilgebiete, die den Hintergrund der vorliegenden Untersuchung bilden und ihre zentralen Konzepte genauer dargestellt. Theorien der früheren Forschung zu Informationsbedarf und Informationsnutzung finden Anwendung darin, die Forschungsfragen zu entwickeln, die gewonnenen Erkenntnisse zu verorten und dienen zum Teil als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Kategorien zur qualitativen Inhaltsanalyse. Neben dem großen Forschungsbereich der Informationssuche spielt die Entstehung und Untersuchung von Informationsbedarfen und Nutzungsweisen eine große Rolle im gesamten Themengebiet des Informationsverhaltens. Erkenntnisse hierzu können dazu dienen, den gesamten Prozess der Informationssuche besser zu verstehen und auch Konzepte zu entwickeln, ihn mithilfe von aufgabenspezifischen Suchangeboten optimal zu unterstützen.

In der Forschung zum Informationsbedarf steht vor allem die Frage nach der Entstehung und Ausformung des Bedarfs im Mittelpunkt, und dies wird in mehreren Theorien der Informationssuche diskutiert. Taylor (1968) beschreibt den Informationsbedarf anhand einer Analyse der Benutzer eines bibliothekarischen Auskunftsdienstes. Er teilt die Entwicklung des Informationsbedarfs im Verlauf eines Auskunftsgesprächs in vier Phasen ein: In der ersten Phase bestehe noch kein konkreter Bedarf, was Taylor (1968:182) mit einer „vague sort of dissatisfaction“ beschreibt. Bei Verdichtung der Information zu einer offenen Frage bildeten sich Form, Qualität und Konkretion heraus. In der zweiten Phase entstehe beim Nutzenden die aktive Wahrnehmung einer Wissenslücke, die ihn an der Lösung einer Fragestellung hindere, aber noch nicht konkret zu formulieren sei. In der dritten Phase könne eine klare Fragestellung geäußert werden, die ihre Lösung durch eine Informationsanfrage findet. Die letzte Phase schließlich bewegt sich schon stärker im Bereich der Informationssuche, da hier die Veränderung der Suchanfrage und des Bedarfes in Anpassung an syntaktische Vorgaben der vorhandenen Ressourcen thematisiert wird. Er prägt für die vier Phasen die Begriffe „visceral need“ (intuitiver Bedarf), „conscious need“ (bewusster Bedarf), „formalized need“ (formalisierter Bedarf) und „compromised need“ (angepasster Bedarf, ebd.).

Belkin beschreibt die Entstehung des Informationsbedarfs in seinem Ende der 1970er Jahre formulierten Modell des *Anomalous State of Knowledge* (vgl. Belkin 1980, 2006). Der Informationsbedarf rührt laut Belkin daher, dass die Nutzenden feststellen, dass ihr Wissen für die Beantwortung einer bestimmten Frage nicht ausreicht bzw. keine Sicherheit hin-

sichtlich der richtigen Antwort besteht. Gleichzeitig ist hier das Bewusstsein von der Lücke noch so vage, dass keine konkrete Frage formuliert werden kann. Dieser Zustand motiviert die Nutzenden zur Informationssuche, die dann nach der Bewertung von gefundener Information beendet oder bei einem weiteren Bestehen des Informationsbedarfs weitergeführt wird. In weiteren Studien empfiehlt Belkin die Anpassung der Retrieval-Umgebung an die jeweilige Art des Informationsbedarfes (vgl. Belkin et al. 1982).

Die *Sense-making*-Theorie Brenda Dervins (1999) beschreibt das immer wieder auftretende Phänomen, dass Menschen ihre ständig wechselnden Umweltbedingungen interpretieren und verstehen wollen. Diese Theorie beschreibt das anfängliche Unverständnis (*Gap*) als eine Lücke im Kenntnisstand eines Menschen, die Fragen und Besorgnis auslösen kann. Die Schließung dieser Lücke geschieht im Prozess des *Sense making* durch die Beschaffung von Information. Der Informationsbedarf der Nutzenden ergibt sich somit in den meisten Fällen daraus, dass ein Verständnis der Umwelt angestrebt wird, das sich in vielen kleinen Informationsprozessen im Zeitverlauf manifestieren kann.

Auch in der Forschung zur Informationssuche wird bisweilen auf die Generierung des Informationsbedarfs als erste Phase der Informationssuche eingegangen. Das Modell von Kuhlthau (1991) beinhaltet als eine erste Phase die *Initiation*, in der die Entstehung des Informationsbedarfs als Resultat der Realisierung von fehlendem Wissen und Verständnis in einer Situation beschrieben wird. Durch eigene Überlegungen und den Austausch mit anderen Personen wird der Informationsbedarf konkreter bestimmt. Die nächste Stufe, die *Selection*, besteht aus der Zuordnung des Informationsbedarfs zu einem übergeordneten Themengebiet, zu dem in der folgenden Stufe, der *Exploration*, weitere Information eingeholt wird, um eine genauere Kenntnis der relevanten Aspekte des Informationsbedarfs zu gewinnen und sich in diesem ausreichend zu orientieren. In den weiteren Stufen, *Formulation* und *Collection*, ist der Informationsbedarf klar und wird bei der Suche in einem Informationssystem umgesetzt. In der letzten Phase, der *Presentation*, wird die gefundene Information dann genutzt (vgl. Kuhlthau 1991:366ff.). Einige der hier benannten Schritte können in der Analyse der Suche nach unterrichtsrelevanter Information wieder angetroffen werden.

Obwohl spätestens seit den frühen Siebzigerjahren eine Beschäftigung mit der Erforschung und theoretischen Konzeptionierung des Informationsbedarfs stattfindet, ist die konkrete Beschreibung des Informationsbedarfs in vielen Forschungsarbeiten noch nicht eindeutig und abgeschlossen. So wird der Informationsbedarf häufig als „Blackbox“ (vgl. Cole 2011:1217, Savolainen 2012:o.S.), das heißt als unbekannte Größe, charakterisiert, oder es wird auf seine schwer bestimmbaren Eigenschaften hingewiesen („shifty and vague“, Dervin und Nilan 1986:17). Darüber hinaus wird häufig das hohe Ausmaß der Veränderlichkeit des Informationsbedarfs über die Zeit hinweg betont (vgl. Leckie et al. 1996:182, Szyperki 1980:906). Auch die theoretischen Grundlagen für die Erforschung des Informationsbedarfs werden als nicht ausreichend kritisiert (Wilson 2006:661).

Definitionen des Informationsbedarfs orientieren sich größtenteils an der Vorstellung von einer Lücke im Wissensbestand einer Person, die dadurch an einer Handlung gehindert wird. Neben Dervin und Belkin führt auch die Definition Fords (2004:769f.) in diese Richtung, der ein Problem einer Person beschreibt, das zu einem Zustand der Unsicherheit führt, die der Zugriff auf Information beseitigt. Auf dem Weg zu einer Erkenntnis entwickeln sich aufeinanderfolgende Stufen von *tentative theories*, welche die jeweils erhaltene Information verarbeiten. Belkin und Vickery (1985:8) argumentieren daher, dass ein Informationsbedarf im abstrakten Sinne nicht existiere, sondern nur durch die Umstände, die zu einer Informationssuche führen, gekennzeichnet sei. In ähnlicher Weise wird die These aufgestellt, ein Informationsbedarf an sich existiere nicht, er sei vielmehr Ausdruck eines anderen Bedarfs, der durch die Informationssuche befriedigt werden könne (Wilson 2006). Die betriebswirtschaftlich orientierte Definition des Informationsbedarfs von Szyperski (1980:904), die weitere Kontextfaktoren einbezieht, umfasst die „Art, Menge und Qualität der Informationsgüter, die ein Informationssubjekt im gegebenen Informationskontext zur Erfüllung einer Aufgabe in einer bestimmten Zeit und innerhalb eines gegebenen Raumbereiches benötigt bzw. braucht“.

Weiterhin wird an der Interpretation des Informationsbedarfs und der Forschung darüber kritisiert, nicht der Informationsbedarf selbst werde untersucht, sondern andere Elemente des Informationsprozesses, wie Informationskanäle (vgl. Belkin und Vickery 1985:8, Cole 2011:1216), Anfragen an Informationssysteme (vgl. Cole 2011:1216) oder Inhalte von Informationssystemen (vgl. Dervin und Nilan 1986:17).

Gleichwohl werden in zahlreichen Studien Versuche unternommen, den Informationsbedarf durch Bezug auf einen bestimmten Kontext zu charakterisieren. Besonders zu beachtende Kontextelemente sind die Rolle, in der sich die Nutzenden befinden und die dazugehörigen Aufgaben, die Einfluss auf den Informationsbedarf nehmen (vgl. z. B. Byström und Hansen 2005, Lin und Garvey 1972:8, Wilson 2006:665, Wilson und Streatfield 1981:173). Auch im Hinblick auf die Ziele, die mithilfe der gewonnenen Information zu erreichen sind, können verschiedene Klassifizierungen des Informationsbedarfs hilfreich sein. So unterteilen Wilson und Streatfield (1981:173) den Bedarf in „affective (or emotional)“ und „cognitive needs“. Diese Informationsbedarfe könnten einerseits direkt durch Information befriedigt werden, andererseits könne nicht nur Information selbst, sondern bereits der Kommunikationsprozess zur Befriedigung der Bedarfe, beispielsweise berufliche Anerkennung, führen. Case (2012:88) bemerkt, die anderen Nutzungsarten würden häufig nicht als für den Informationsbedarf relevant angesehen, da sie zwar eine zerstreute, aber keine darüber hinaus informierende Funktion aufwiesen. Krikelas (1983:8) verknüpft die von ihm unterschiedenen Arten des Informationsbedarfs mit der zeitlichen Dringlichkeit der Beantwortung: „immediate needs“ seien zeitkritisch und führten zu einer Informationssuche, wohingegen „deferred needs“ nicht dringlich seien und daher gefundene relevante Information zunächst nur angesammelt würde. Außerdem wird die Unter-

scheidung zwischen vorausgesehenen und plötzlich auftauchenden Informationsbedarfen getroffen, die einen Einfluss auf den Informationsprozess haben könne (Leckie et al. 1996:183). Einige dieser Aspekte können in die Kategorien zur Analyse der Forenanfragen aufgenommen werden.

In der deutschsprachigen Forschung wird der Informationsbedarf häufig in einen objektiven Bedarf, das heißt alle Information, die für eine Aufgabe relevant ist, und einen subjektiven Bedarf, also Information, die dem Suchenden fehlt, unterteilt. Weitere Unterscheidungsmöglichkeiten sind ein konstitutiver bzw. ein situativer Bedarf, der sich auf eine Anfangssituation mit höherem Bedarf bzw. einen kurzfristig auftretenden Informationsbedarf bezieht, und ein institutioneller bzw. ein operativer Bedarf, der eine ganze Arbeitseinheit bzw. einen einzelnen Mitarbeiter betrifft (vgl. Garbe 1975:1875).

Problematisch in der Forschung zum Informationsbedarf stellt sich vor allem die Tatsache dar, dass sich Informationsbedarfe zum größten Teil auf kognitiver Ebene manifestieren und von anderen nur schwer nachvollziehbar sind. Hinweise auf den Informationsbedarf finden sich in den Suchaktivitäten der Nutzenden, wobei zum Teil kritisch angemerkt wird, dass ihre Intentionen bei der Interpretation von Suchbegriffen nicht eindeutig ermittelt werden können (vgl. z. B. Kelly et al. 2009:82). Eine Ableitung der Bedarfe von beobachteten Suchaktivitäten oder mündlichen und schriftlichen Befragungen wird in der überwiegenden Zahl der Fälle für möglich gehalten (vgl. Wilson und Streatfield 1981:173f.) und häufig vorgenommen. Dennoch besteht weiterhin die Schwierigkeit, dass die Bedarfe – vor allem in den Anfangsstadien – für die Suchenden noch nicht klar greifbar sind und sich leicht ändern können (vgl. Krikelas 1983:8, Szyperski 1980:908). Diese Schwierigkeit stellt sich auch in der vorliegenden Untersuchung, die lediglich auf Informationsbedarfe, die bereits im Stadium der Formulierung in einem Suchsystem sind, Bezug nimmt. Allerdings ist bei der Formulierung von Bedarfen in der Forenkommunikation eine geringere Hürde durch suchumgebungsspezifische Formulierungsvorgaben zu befürchten.

Stärker pragmatisch ausgelegte Definitionen fokussieren auf die Rolle des Informationsbedarfs im Informationsprozess. Die zentrale Frage für Wilson (2006:662) ist, „why the user decides to seek information, what purpose he believes it will serve and to what use it is actually put when received“. Hier wird deutlich, wie stark der Informationsbedarf mit der Informationsnutzung zusammenhängt, da der Informationsbedarf auf eine konkrete Aufgabe bezogen ist und nur erfolgreich befriedigt werden kann, wenn gefundene Information in bestimmter Weise genutzt wird. Es liegt nahe, dass hierin auch die Beobachtung begründet liegt, dass Studien zum Informationsbedarf tatsächlich eine Erforschung der Informationsnutzung beinhalten (vgl. Hewins 1990:149).

Es wird deutlich, dass der Prozess der Informationssuche und seine einzelnen Phasen stark integriert sind und letztendlich ein übergreifendes Ziel der Lösung von Problemstellungen durch neu erlangte Information verfolgen. Gleichwohl weisen alle drei Phasen spezifische

Vorgehensweisen und kognitive Hintergründe auf, die in der detaillierten Forschung zu den einzelnen Phasen thematisiert werden. Da die Informationssuche selbst in der vorliegenden Untersuchung nicht explizit analysiert wird, ist das Thema des nächsten Abschnitts die Nutzung gefundener Information und die dazu in früherer Forschung entwickelten Theorien.

2.1.2 Informationsnutzung

Der vorhergehende Abschnitt umfasste verschiedene Ansätze der theoretischen Konzeptualisierung des Informationsbedarfs und machte deutlich, dass Informationsbedarf und Informationsnutzung eng verbunden sind. Der Informationsbedarf besteht nicht in sich selbst, sondern strebt den Zustand an, der nach der Nutzung gefundener Information erreicht wird. Die Erfüllung des Bedarfs an sich geht idealerweise mit der Nutzung der Information einher. Auch zur Beantwortung der Forschungsfragen ist letztendlich wichtig, ob und wie Information, die für die Unterrichtsvorbereitung als relevant angesehen wird, tatsächlich genutzt wird. Die verschiedenen theoretischen Zugänge, die in der Forschung bislang zu diesem Phänomen entwickelt wurden, sind Thema des folgenden Abschnitts.

Die Informationsnutzung wird in der Fachliteratur sowohl als *Information use* als auch als *Information utilization* bezeichnet. Die breiteste Definition bietet Todd (1999:852) an: „Information utilization is all about people and information coming together; it is about people ‘doing something’ with information that they have sought and gathered themselves or provided by someone else.“ Er stellt weiterhin die in diesem Bereich verwendete Unterteilung in *Instrumental utilization* vor, das heißt, die Veränderung von praktischen Zusammenhängen durch die Informationsresultate, und *Conceptual information utilization*, also die Veränderung vor allem in der kognitiven Erfassung der Nutzenden (ebd.:854).

Der Begriff *Information Use Behavior* wird von Wilson (2000:50) definiert als „the physical and mental acts involved in incorporating the information found into the person’s existing knowledge base“. Er geht hierbei zunächst von der Integration von neuer Information in den Wissensschatz eines Nutzenden aus. Diese Integration kann durch Bearbeitung eines gefundenen Textes selbst oder durch den Vergleich mit bereits vorhandenem Wissen erfolgen. Auch auf der Ebene der Suche nach Information zum Zweck einer konkreten Problemlösung wird stärker eine interne Verarbeitung gefundener Information beschrieben. Information interagiert mit dem bereits vorhandenen Wissen, und kognitive Prozesse bei den Nutzenden führen zu veränderten Bedingungen und Wahrnehmungen des Problembereichs.

Spink und Cole (2006:29) beziehen in ihre ebenfalls recht umfassende Sicht von Informationsnutzung eine evolutionspsychologische Perspektive ein: „Information use is seen as the process whereby data gathered from the environment are used to transform the perspective of the hunter-gatherer thus allowing the hunter-gatherer to adapt his or her behav-

ior“ (vgl. auch Spink und Cole 2006). Erhaltene Information wird hier stärker im anwendungsorientierten Sinn gesehen. Sie ermöglicht es den Menschen, ihr Verhalten zu optimieren, um ihre Lebensumstände zu verbessern.

Machlup (1993:448ff.) betont, bei der Nutzung von Information solle vor allem das ihr inhärente Wissen im Prozess der Verwertung im Fokus stehen. Der Nutzen stehe außerdem in einem engen Zusammenhang mit dem Informationsbedarf und anderen Eigenschaften der Nutzenden. Auch von Bouazza (1989:146) wird die Verbindung von Informationsbedarf und Informationsnutzung betont, wenn er sagt: „Information use is that seeking behaviour that leads to the use of information in order to meet an individuals needs“ (vgl. auch Wilson 2006:660).

Häufig werden in der Forschung zur Informationsnutzung ein Desiderat bei der Theorieentwicklung (vgl. Krikelas 1983:6, Savolainen 2009:187) und eine generelle Vernachlässigung dieses Aspektes des Informationsprozesses (vgl. Vakkari 1997:460, Wilson 2006:660) beklagt. Außerdem wird an der Ausrichtung mancher Forschungsarbeiten Kritik geübt, zum Beispiel, dass sie zu stark auf die Nutzung von Informationskanälen fokussierten, statt die tatsächliche Informationsnutzung zu thematisieren (vgl. Vakkari 1997:461, Maybee 2007). Eine weitere Einschränkung bei den Möglichkeiten, die Informationsnutzung zu ermitteln, ergibt sich aus ihrer starken kognitiven Ausrichtung (vgl. Paisley 1968:7). Prozesse der Informationsnutzung finden zu einem großen Teil in den Gedanken und im Bewusstsein der Nutzenden statt, so dass sie für eine wissenschaftliche Untersuchung nur unter Verwendung von Hilfsmitteln zur Verfügung stehen.

Kari (2010:o.S.) entwirft eine Einteilung der Konzepte, nach denen die Informationsnutzung in der Literatur interpretiert wird, nämlich „as information practices, as information search, as information processing, as knowledge construction, as information production, as applying information, and as effects of information“. Diese Beschreibung der Informationsnutzung reicht von allen Formen der Kontaktaufnahme mit Information bis zum konkreten Einsatz von Information, beispielsweise in Denkprozessen. Es werden also einerseits interne kognitive Prozesse betrachtet, andererseits solche, die sich nur auf extern nachvollziehbare Ergebnisse, die unter Verwendung von Information erzielt wurden, konzentrieren. Kari macht dabei deutlich, wie unterschiedlich Informationsnutzung interpretiert wird und wie wenig vergleichbar die Ergebnisse entsprechender Studien sein können. Bei Taylor (1991:220) kann man daher auch eine pragmatische Herangehensweise beobachten, wenn er in einer nutzerzentrierten Studie feststellt: „Generally – and somewhat cavalierly – we can say that use is whatever the particular population says it is.“

Hinsichtlich der kognitiven Verarbeitung gefundener Information entwickelt Todd (1999, 2006) fünf Kategorien, mit denen er die Ergebnisse der Informationsnutzung beschreibt. Diese sind: „get a complete picture“, „get a changed picture“, „get a clearer picture“, „get a verified picture“ und „get a position in a picture“ (Todd 1999:866). Die Wahrnehmung

einer Idee oder einer Tatsache kann sich durch zusätzliche Information also verfestigen oder vertiefen, sie kann sich aber auch verändern und korrigieren lassen. Eine fundierte Meinung wird gebildet, dadurch, dass der Kontext, in dem sie stehen deutlichere Konturen annimmt. Hierbei konzentriert sich Todd auf die Nutzung von Information zur Problemlösung, die auch Taylor (1991) bei den von ihm entwickelten acht Kategorien zur Informationsnutzung im Blick hat. Diese bilden die als für die Analyse grundlegend ausgewählte Klassifikation der Nutzung und umfassen die Nutzungsklassen *Enlightenment*, *Problem understanding*, *Instrumental*, *Factual*, *Confirmational*, *Projective*, *Motivational* und *Personal or Political* und werden in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt.

In der bereits erwähnten *Sense making*-Theorie Dervins (1992, 1999) hat die Informationsnutzung zum Ziel, die eigenen Lebensumstände besser zu verstehen und so das Leben zu vereinfachen. Sie unterscheidet zwei Bereiche der Informationsnutzung: *Internal use behavior*, welches die eigene Verarbeitung von Information umfasst und in Kategorisierung und Vergleich mit anderer Information bestehen kann, und *External use behavior*, das die Kommunikation nach außen beinhaltet, beispielsweise im Rahmen eines Gesprächs (Dervin 1992:65). Hinsichtlich des konkreten Nutzens von Information nennt sie ebenfalls eine große Anzahl von Möglichkeiten, die den Prozess der Aufgabenerledigung, das Zurechtfinden in Situationen und das Vermeiden von ungewollten Situationen sowie einen Nutzen bei der Freizeitgestaltung und beim Kontakt mit anderen Personen einschließen (vgl. Dervin und Nilan 1986:22).

Die genannten Handlungsfelder der Informationsnutzung umfassen ein weites Gebiet der Einflussnahme von gefundener Information auf die Nutzenden. Die Beschreibungen der Nutzung und die Auswirkungen auf die Nutzenden nehmen allgemeinere, zum Teil auch konkrete Form an. Darüber hinaus findet eine Untersuchung auf einer pragmatischeren Ebene konkreter Handlungen im Umgang mit gefundener Information statt. Kari bietet einen Überblick über die Literatur zu den von ihm als Informationspraxis benannten Aktivitäten, welche das Lesen, das Nachdenken, das Vergleichen, das Verarbeiten, das Beurteilen, das Anwenden und das Weitergeben von Information beinhalten (Kari 2010:o.S.). Wilson geht ebenfalls konkreter auf die Arbeit mit neu erhaltener Information ein und unterteilt diese Arbeit in physische Handlungen, wie das Markieren einzelner Textabschnitte, und mentale Vorgänge, wie das Integrieren in den persönlichen Wissensbestand (Wilson 2000:50, vgl. auch Kuhlthau 1991:368).

Ein weiterer Ansatz im Bereich der nach außen gerichteten Informationsnutzung erstreckt sich auf die Weitergabe von Information an andere interessierte Personen. Rioux (2006) bezieht sich in seiner Theorie des *Information Acquiring-and-Sharing* auf die Weitergabe von Information an andere Personen, von denen die Suchenden bestimmte Interessen und Informationsbedarfe kennen. Die Beschaffung von Information ist also nicht nur auf die eigenen Informationsbedarfe ausgerichtet, sondern auch auf die anderer Personen, wenn diese bekannt sind.

Einen weiteren Aspekt der Informationsnutzung thematisiert Brookes (1980), indem er den Informationszuwachs durch die Nutzung von Information zu bemessen versucht, indem er ihn in folgender Formel $K[S]+\Delta I = K[S+\Delta S]$ ausdrückt. Hierdurch soll der Zuwachs von Information zu der bereits bestehenden Wissensbasis bestimmt werden. Brookes bezeichnet $K[S]$ als die Wissensstruktur der Nutzenden und ΔI als den Zuwachs an Information, der durch eine Informationssuche entsteht. Aus dieser Addition ergibt sich der neue Stand der Wissensstruktur. Diese mathematische Darstellung des Informationsgewinns erleichtert zwar die Darstellung des Sachverhalts, bietet aber noch keine handhabbare Operationalisierung, um den Zuwachs konkret zu bestimmen.

Die Erfassungsmöglichkeiten der Informationsnutzung beziehen sich zum einen auf kognitive Aspekte, die extern nur schwer nachvollziehbar sind, zum anderen auf abstrakte Vorgänge in der Handlungswelt der Suchenden oder sehr pragmatische Aspekte der Weiterverarbeitung. Da die Nutzung der Information ein schwer zu erfassendes Phänomen ist, das an verschiedenen Stellen wirken kann, sind auch die Versuche der Definition und der Klassifikation einzelner verschiedener Nutzungsweisen sehr unterschiedlich ausgerichtet und haben bislang zu keiner einheitlichen Wahrnehmung in der Forschung geführt. Die Kategorien Taylors (1991) bieten für diese Untersuchung eine handhabbare Klassifikation, wenn auch nicht alle Ausprägungen für die vorliegende Domäne relevant sind. Einzelne Aspekte weiterer pragmatisch orientierter Beschreibungen der Nutzung wie der von Wilson (2000) oder Kari (2010) finden sich in den induktiv erarbeiteten Kategorien zur Erfassung der Nutzung wieder. Weiterhin ist die Weitergabe an dritte Personen in dieser Untersuchung ein im Rahmen der Forschungsfragen zu beachtendes Phänomen (vgl. Kari 2010, Rioux 2006). Ebenso relevant für die Unterrichtsvorbereitung ist die Nutzungsweise der Integration neuer Information in den eigenen Wissensstand (vgl. Kuhlthau 1991, Wilson 2000).

2.1.3 Für die Analyse der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet relevante Modelle

2.1.3.1 Internet-based Information systems use

Für die Untersuchung des Informationsverhaltens dient das *Model of internet-based information system use in organizations* (Detlor 2003) als Grundlage. Zur erweiterten Sicht auf externe berufliche Einflussfaktoren auf den Prozess werden außerdem einige relevante Aspekte des *Model of the information seeking of professionals* (Leckie et al. 1996) einbezogen.

Bei der Auswahl eines geeigneten Modells zur Darstellung des Informationsverhaltens spielen mehrere Faktoren eine Rolle, die in der Konzeption der Forschungsfragestellungen, der angewendeten Methoden und der zugrundeliegenden Daten begründet sind. Eine wichtige Voraussetzung eines für die vorliegende Untersuchung geeigneten Modells ist die

Darstellung der beiden hier zu untersuchender Bereiche des Informationsverhaltens. Häufig bildet der Suchvorgang den Kern eines Modells und Informationsbedarf und Informationsnutzung spielen nur eine geringe Rolle, so dass die Ergebnisse dieser Forschung nur schwierig abzubilden wären. Auch die konkrete Interaktion von Nutzerinnen und Nutzern mit einem Suchsystem auf der Eingabeebene einer Suchfunktion soll hier weniger detailliert erforscht werden, als in einigen Modellen dargestellt (vgl. z. B. Marchionini 1995, Spink 1997). Es ist somit ein Modell des Informationsverhaltens und nicht nur eines der Informationssuche (*Information seeking, Information search*) nötig.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die ausgewerteten Daten realen Nutzungsszenarien entnommen wurden und für die Forschungsschwerpunkte einen guten Einblick bieten, auch wenn sie keine vollständigen Suchprozesse abbilden. Es wurde großer Wert auf die Beibehaltung naturalistischer Suchszenarien gelegt, welche die Suchaktivitäten in der betrachteten Domäne möglichst unverfälscht abbilden (vgl. auch Lincoln und Guba 1985). Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung liefern zu den einzelnen Phasen des Informationsbedarfs und der Informationsnutzung Erkenntnisse, nicht aber zum gesamten Suchvorgang. Dementsprechend sind bei der Auswahl eines Modells als Basis für die vorliegende Untersuchung Modelle, die einen gesamten Informationssuchprozess darstellen (vgl. z. B. Kuhlthau 1991, Ellis 1989), oder einen zyklischen Ablauf der Suche beschreiben (vgl. z. B. Wilson 1999), weniger geeignet. Gleiches gilt für Modelle, die unter dem Aspekt der gesamten Darstellung des Prozesses einer im Vorfeld bekannten Aufgabenerledigung konzipiert wurden (vgl. z. B. Untersuchungen zur Erledigung von Aufgaben bei Byström und Järvelin 1995, Byström und Hansen 2005). Ein Modell, das zu den Voraussetzungen dieser Untersuchung passt, sollte also eine unabhängige Beschreibung der einzelnen Phasen des Informationssuchprozesses ermöglichen.

Die Darstellung der Problemsituation, die im Kontext von Detlors *Model of internet-based information system use in organizations* (2003) entwickelt wurde, wird als am besten geeignet bewertet, da sie einen Überblick über den gesamten Informationssuchprozess bietet, das heißt, sowohl Informationsbedarf als auch Informationsnutzung beinhaltet, gleichwohl aber für die einzelnen Bestandteile selbständige Untersuchungsmerkmale definiert. Obwohl Detlor in der entsprechenden Studie vollständige Suchprozesse analysiert, lässt sich das Modell der Problemsituation auch auf unabhängig ermittelte Bestandteile einer Problemsituation anwenden. Das Modell liefert den Rahmen für eine Darstellung der im betrachteten Kontext relevanten informationsbezogenen Problembereiche und eine systematische Beschreibung der einzelnen Komponenten des Informationssuchprozesses durch Problemdimensionen (*Problem dimensions*), Informationscharakteristika (*Information traits*) und Nutzungsmuster (*Information use patterns*). Auch externe Einflussfaktoren spielen bei Detlor durch den Einbezug des Unternehmenskontextes, in dem er die Studie durchführte, eine Rolle, sie werden aber eher implizit berücksichtigt.

Der Begriff der Problemsituation wird in der informationswissenschaftlichen Forschung im Zuge der Ausweitung der Perspektive von der Betrachtung reiner Retrievalprozesse zu in allgemeine Lebenskontexte eingebetteten Verhaltensweisen in der Forschung der letzten Jahrzehnte vielfach verwendet. Er wird sowohl in der *Person-in-Situation Approach* von Allen (1997) als auch in den in Abschnitt 2.1.1 beschriebenen Darstellungen der Entwicklung des Informationsbedarfs im Zusammenspiel mit der Umwelt (z. B. Belkin 1980, Derwin 1999, vgl. auch Ingwersen und Järvelin 2005) berücksichtigt. Detlor sieht die Problemsituation als Repräsentation des Informationsbedarfs eingebettet in die Bedingungen des Unternehmenskontextes und unter Berücksichtigung sowohl inhaltlicher als auch weiterer Rahmenbedingungen, die in den Problemdimensionen genauer charakterisiert werden (vgl. Abbildung 2.1).

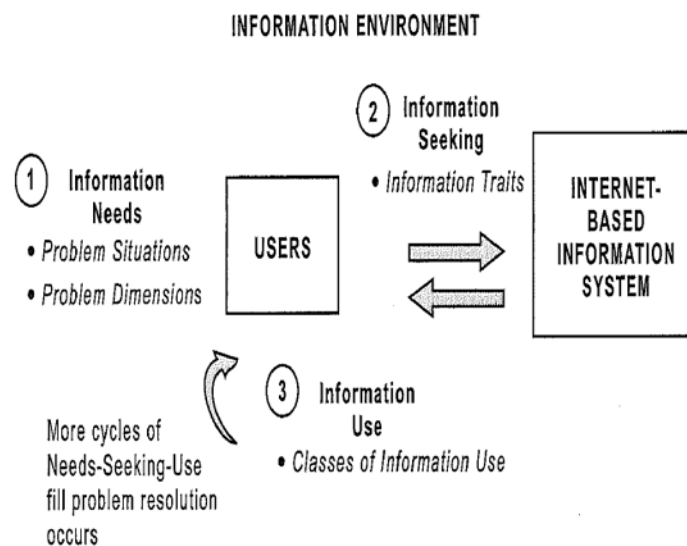


Abbildung 2.1 Model of internet-based information system use in organizations (Detlor 2003:121).

Die Problemsituation bildet den übergreifenden Kontext, in dem im Prozess der Informationssuche bestimmte Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster auftreten. Die Definition der Problemdimensionen laut MacMullin und Taylor (1984:102), auf die sich Detlor bezieht, lautet „those characteristics that, beyond specific subject matter, establish the criteria for judging the relevance of information to a problem“. Hierbei sind vor allem strukturelle Aspekte von Information relevant, wie unten dargestellt. Die Problemdimensionen verortet Detlor (2003:121) im Bereich des Informationsbedarfs seines Modells: „Step 1 refers to the information needs stage. Here, users are confronted with discrete problem situations typically faced in their work settings; each problem situation has certain characteristics called problem dimensions.“ In der Phase der Informationssuche sind für die Lösung der Fragestellung relevante Merkmale angetroffener Information wichtig. Diese Informationscharakteristika beschreiben MacMullin und Taylor (1984:98) als „special attributes that can be used to define the ways that information can be

identified and presented“. Auch Taylor (1991:231) unterstreicht die Bedeutung der Herausarbeitung von relevanten Informationscharakteristika, die mit Problemdimensionen und Informationsbedarfen verknüpft werden können.

Das von Detlor entwickelte Modell konkretisiert die Rahmenbedingungen des untersuchten Informationsverhaltens hinsichtlich der Nutzung von webbasierten Informationssystemen in Unternehmen. Detlor nutzt eine Integration zweier Forschungsansätze zur Entwicklung seines Modells. Einerseits stützt er sich auf die 1991 von Taylor entwickelte Theorie des *Information Use Environment* und die Klassifikationskategorien von MacMullin und Taylor (1984), die er bei der Charakterisierung einzelner Bestandteile des Suchprozesses einsetzt. Andererseits verwendet er die von Choo (1998) vorgenommene Einteilung des Informationsprozesses in die Abfolge von Informationsbedarf, Informationssuche und Informationsnutzung zur Darstellung des Untersuchungsgebiets in seinem schematischen Modell. Hierbei ordnet er den genannten Prozessbestandteilen die Klassifikationsansätze MacMullins und Taylors (1984) sowie Taylors (1991) zu Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmustern zu, die in Abschnitt 3.2 genauer dargestellt und im Kontext der Domäne operationalisiert werden.

Die Theorie des *Information Use Environment* (Taylor 1991) spielt bei der Entwicklung von Detlors Modell und in dem hier thematisierte Arbeitsfeld ebenfalls eine Rolle. Sie betont die Verortung der Suchenden in ihrem beruflichen und privaten Kontext und den Einfluss, den diese Umgebung auf die Informationssuche hat. Auch in dieser Untersuchung steht das Informationsverhalten vor allem vor dem Hintergrund der beruflichen Aufgabstellungen bei der Unterrichtsvorbereitung im Fokus, und die Kontextbedingungen dieser Umgebung spielen dementsprechend eine wichtige Rolle. Das *Information Use Environment* nach Taylor umfasst vier relevante Komponenten: die Personengruppe, die Problemstruktur, das Setting und die Problemlösung. Taylor beschreibt die untersuchten Berufsgruppen sehr umfangreich in ihrem alltäglichen Arbeitskontext und analysiert sowohl arbeitsablaufbezogene als auch domänenspezifische Faktoren ihres Einflusses auf die jeweilige Informationssuche. Taylor (1991:225) betont auch, „each of the definable IUEs has a discrete class of problems“, und stellt damit den Einfluss von Setting, beruflichem Kontext und persönlichem Lebensstil heraus. Detlor nimmt im strukturellen Aufbau seiner Studie Taylors Rahmenbedingungen zum Teil auf, da er eine bestimmte Berufsgruppe in ihrem beruflichen Setting untersucht. Der Fokus auf die Websuche stellt allerdings ein neues Element dar. Detlor untersucht diese Suchprozesse eingehend und gewinnt durch die Korrelation der Ergebnisse der einzelnen Untersuchungsschwerpunkte stärker fokussierte Erkenntnisse auch zur Frage der Eignung bestimmter Informationssysteme für einzelne Problemstellungen.

In seiner Forschungsarbeit untersucht Detlor (2003; Detlor 2000a) für eine Gruppe von 20 Mitarbeitern eines Unternehmens das berufliche Informationsverhalten, indem er Aufzeichnungen der Browseraktivitäten, mündliche Befragungen, Dokumente, Feldbeobach-

tungen und einen Fragebogen auswertet. Aus den Logdaten extrahiert Detlor signifikante Vorgänge und nutzt diese als Grundlage für die Befragung. Die Nutzung webbasierter Informationsangebote steht im Zentrum der Fragestellung, in diesem speziellen Fall ein unternehmensinternes Portal, das Intranet und externe Websites. Detlor ermittelt in diesem Zusammenhang kontextspezifische Problemsituationen der unternehmensinternen Informationsumgebung und ordnet häufig auftretende Problemdimensionen, relevante Informationscharakteristika und Nutzungsmuster den jeweiligen Problemsituationen zu. Er identifiziert Problemsituationen bezogen auf die Suchstrategie und ermittelt für seinen Untersuchungskontext die Kategorien „Search for information“, „Explore/check out“, „Browse for information“, „Perform a transaction“, „Download“ und „Post/share information“ (Detlor 2003:125). Die ermittelten signifikanten Vorgänge codiert er entsprechend den oben explizierten Kategorien der Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster. Er stellt außerdem fest, dass verschiedene Informationssysteme für verschiedene Problemsituationen genutzt werden und sich auch die weiteren Charakteristika je nach System unterscheiden. Informationscharakteristika sieht Detlor vor allem für die Fragestellung als relevant an, ob Systeme in der Lage sind, die relevanten Eigenschaften einer Information im Aufgabenzusammenhang deutlich zu machen. In einer früheren Arbeit bezieht Detlor (2000a) seine Erkenntnisse auf den Prozess der Wissensgenerierung (*Knowledge work*) und teilt diesen in die Phasen *Knowledge creation*, *Knowledge distribution* und *Use processes* ein. Die spätere Einbindung in ein sogenanntes *Information environment* basiert auf den oben genannten Ansätzen von Taylor (1991) und Choo (1998). Eine Zielsetzung der Studie Detlors liegt darin, Funktionsweisen von und die Interaktion von Nutzenden mit Informationssystemen zu untersuchen, um dann mithilfe der gewonnenen Erkenntnisse über Problemsituationen diese verbessern zu können. Auch ein wechselseitiger Einfluss von Informationsumgebung und Systemnutzung wird angenommen (Detlor 2006:379).

2.1.3.2 Work-related Information behavior

Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt angedeutet, ist in der informationswissenschaftlichen Forschung der letzten Jahrzehnte ein Fokus auf die Einbettung der Informationssuche in ihren Kontext, seien es berufliche Aufgabenstellungen, Fragen der Alltagsbewältigung oder andere persönliche Umstände, zu erkennen (vgl. z. B. Savolainen 1995, Vakkari et al. 1997).

In der vorliegenden Untersuchung spielt vor allem der berufliche Kontext der Informationssuche eine große Rolle, da die Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet thematisiert wird. Unterrichtsrelevante Information wird von Lehrerinnen und Lehrern zum Zweck der Unterrichtsvorbereitung gesucht, so dass der berufliche Kontext dieser Suchen einen entscheidenden Anteil an ihrer Gestaltung hat. Mehrere Modelle beschäftigen sich dezidiert mit dem Informationsverhalten, das im Hinblick auf die Erfüllung einer bestimmten durch den Arbeitszusammenhang vorgegebenen Aufgabenstellung bei

den Nutzenden zu beobachten ist. Als grundlegend in diesem Forschungszweig ist das *Model of the information seeking of professionals* von Leckie et al. (1996) zu sehen. Es beschreibt die spezielle Situation, die bei der Informationssuche im Bereich der beruflichen Tätigkeit entsteht (vgl. Abbildung 2.2). Die so genannten *Work roles*, also die unterschiedlichen Rollen, die Suchende im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit ausfüllen, und die sich daraus ergebenden Aufgabenstellungen haben einen direkten Einfluss auf die Informationsbedarfe und damit auch auf die Informationssuche. Im Suchprozess selbst spielen die Informationsquellen und die Vorkenntnisse der Suchenden über sie und ihre Nützlichkeit eine zusätzliche Rolle. Die Frage der Nutzung der gefundenen Information wird in diesem Modell weniger ausführlich betrachtet, die Ergebnisse der Suche stellen entweder die Problemlösung dar oder initiieren einen weiteren Suchprozess.

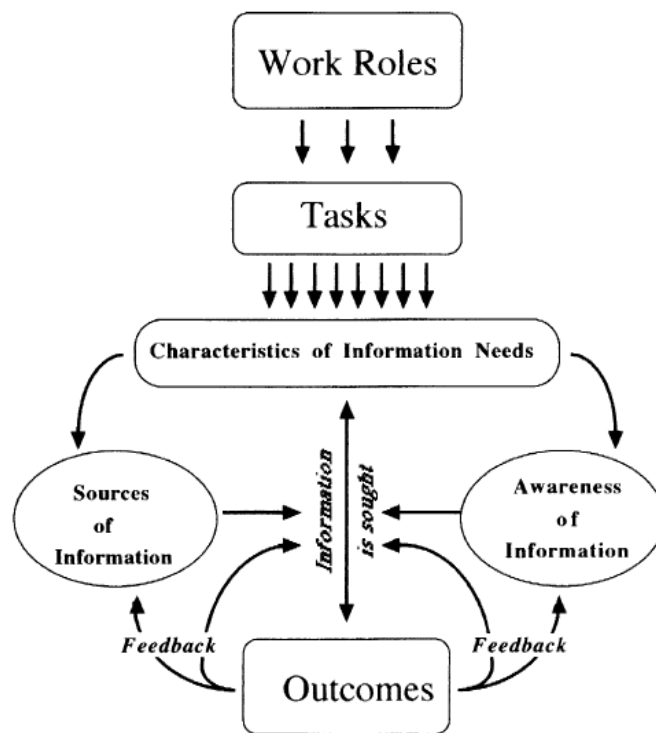


Abbildung 2.2 Model of the information seeking of professionals (Leckie et al. 1996:180)

Weitere Forschungsansätze, die das Informationsverhalten im Zusammenhang der beruflichen Tätigkeit beinhalten, werden beispielsweise von Byström (2002) und Byström und Hansen (2005) vorgestellt, die das Informationsverhalten ebenfalls mit einer Fokussierung auf die zu erledigenden Aufgaben untersuchen. Sie inkorporieren die drei Bereiche Informationsbedarf, Informationssuche und Informationsnutzung in die Erledigung einer jeweiligen Aufgabe und benennen die korrespondierenden Phasen „task construction“, „task performance“ und „task completion“ (Byström und Hansen 2005:1053f.). Diese finden sich in einer Klassifikation nach unterschiedlichen Komplexitätsstufen, benötigten Informationstypen und Informationsquellen wieder. Relevante Einflussfaktoren auf das Infor-

mationsverhalten beziehen individuelle, kontextuelle und situationsbezogene Faktoren ein, wobei letztere sich einerseits auf konstant gegebene äußere Bedingungen oder andererseits auf kurzweilige Einflüsse beziehen.

Ein weiteres Modell von Pharo (2004) verdeutlicht ebenfalls die Zusammenhänge zwischen dem Suchenden, seinen Eigenschaften und den Umweltbedingungen sowie den von außen herangetragenen Arbeitsaufgaben, die sich in den konkreten Suchaufgaben manifestieren. Großen Wert legt Pharo auf die Unterscheidung von *Search transition* und *Search situation*, das heißt, den Wechsel zwischen der Suche von Informationsquellen und der Suche nach Information in diesen Quellen.

Auch Huvila (2008) beschäftigt sich mit den Aufgaben, die im Zusammenhang der Arbeitssituation auf den Informationssuchenden zukommen. Er betont, dass Arbeitszusammenhänge flexibel und wandelbar sind, so dass die dort eingebetteten *Work tasks* keinem starren Schema folgen. Das von ihm vorgeschlagene Modell des berufsbezogenen Informationsverhaltens bezieht die Arbeitszusammenhänge, wie auch das individuelle Informationsverhalten und weitere externe Bedingungen des Kontextes und der Situation mit ein.

Fidel und Pejtersen (2004) stellen außerdem die Vorgehensweise der *Cognitive Work Analysis* vor, die bei der Analyse des Informationsverhaltens einer Person dezidiert auf die beruflichen Hintergründe und Motivationen ihrer Tätigkeit eingeht. Die Einflussfaktoren auf die Situation der Informationssuche, seien es organisatorische, aufgabenbezogene oder persönliche, finden eine ausführliche Berücksichtigung. Hierbei spielen konkrete Fragestellungen der mit der Suche verbundenen Ziele, der Einschränkungen oder der genutzten Hilfsmittel und Strategien eine Rolle.

Der hier untersuchte Kontext von Suchen nach unterrichtsrelevanter Information ist Teil der beruflichen Tätigkeit der Lehrpersonen. Aus diesem Grund finden die Einflussfaktoren, die aus den Anforderungen und der Bewegung in diesem Umfeld resultieren, und auf das Informationsverhalten einwirken, ebenfalls Berücksichtigung.

Da die hier untersuchten Verhaltensweisen sich nicht auf konkrete, im Vorfeld klar zu benennende, Aufgabenstellungen beziehen und auch nicht der Kontext einer konkreten Schule betrachtet wird, ist eine detaillierte Darstellung spezifischer beruflicher Situationen, wie in den Herangehensweisen von Fidel und Pejtersen (2004) und Byström und Hansen (2005) vorgesehen, nur eingeschränkt möglich. Es wird allerdings, durch die verschiedenen methodischen Zugänge ein realistisches Bild tatsächlich durchgeführter Suchvorgänge gezeichnet, und in den qualitativen Auswertungen der Interviewaussagen und Diskussionsforenbeiträge werden Erkenntnisse über die Verortung solcher Suchen im beruflichen Arbeitsfeld gewonnen.

Das Modell von Leckie et al. (1996) bietet ein auf eher abstraktem Niveau gehaltenes Schema der verschiedenen Einflussfaktoren, die in den Verlauf des Informationssuchprozesses eingebunden sind. Für die vorliegende Untersuchung relevante Komponenten wie

die Merkmale des Informationsbedarfs, Informationsquellen und ihre Eigenschaften und die Rolle der Berufserfahrung, die sich in einem guten Überblick über möglicherweise relevante Information zeigt, sind in dem Modell enthalten. Der Zusammenhang in dem die berufliche Tätigkeit zu verorten ist wird ebenso berücksichtigt, wie sich daraus ergebende *Work roles* und *tasks* im Rahmen der Untersuchung und der Betrachtung verschiedener suchumgebungsspezifischer Daten. Da das Modell Arbeitsrollen und Arbeitsaufgaben als „primary impetus for work-related information practices“ (Leckie 2006:162) postuliert, soll auch in dieser Untersuchung dieser Aspekt des Modells berücksichtigt werden, indem eine Zuordnung der beobachteten Aktivitäten zu bestimmten Arbeitsrollen beziehungsweise Aufgabenbereichen erfolgt. Der weitere Suchprozess, wie in diesem Modell dargestellt, wird allerdings nicht eingehender untersucht.

Eine genauere Beschreibung der Aufgabenstellungen, Rahmenbedingungen und des Arbeitskontextes im Lehrerberuf wird in Abschnitt 2.2.1 vorgenommen.

2.2 Kontext der Websuche bei der Unterrichtsvorbereitung

2.2.1 Unterrichtsvorbereitung

Die Unterrichtsvorbereitung² als Teil der beruflichen Tätigkeit einer Lehrerin oder eines Lehrers bildet die zugrunde liegende Domäne der vorliegenden Untersuchung. Aus diesem Grund soll hier ein kurzer Überblick über die Hintergründe der Planung, in ihr beinhaltete berufliche Aufgabenstellungen, sowie externe und interne Anforderungen und Einflussfaktoren, die zu berücksichtigen sind, gegeben werden.

Bei der Unterrichtsplanung spielen verschiedene didaktische Modelle eine Rolle, die sich aus mehreren Strömungen der pädagogischen Forschung im letzten Jahrhundert entwickelt haben. Die einflussreichsten Modelle lassen sich zum einen der bildungstheoretischen Didaktik, zum anderen der lerntheoretischen Didaktik zuordnen. Die Unterschiede zwischen diesen beiden theoretischen Auffassungen der Didaktik können hier nur in Kürze Beachtung finden. Das bildungstheoretische Modell fokussiert auf die Bildung als zentralen Begriff, der sich in materiale und formale Bildung aufteilen lässt. Erstere beschreibt den Erwerb von Wissen, letztere die Ausbildung von Fähigkeiten unter Einbezug der Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler. Bildung wird dementsprechend als ein „wechselseitiges Sich-Durchdringen von Subjekt und Objekt“ (Riegger 2011:429) beschrieben. Hier spielen die Inhalte die wichtigste Rolle der Unterrichtsplanung, die den Voraussetzungen der Schülerschaft entsprechen sollen. Methodische Fragestellungen stehen an zweiter Stel-

² Die Begriffe *Unterrichtsvorbereitung* und *Unterrichtsplanung* werden in dieser Untersuchung synonym verwendet, wenn auch vereinzelt darauf hingewiesen wird, dass Unterrichtsplanung aufgrund der hohen Flexibilität in der Durchführung des Unterrichts an sich nicht möglich sei (vgl. Tebrügge 2001:13) oder eine Unterscheidung in eine langfristige Unterrichtsplanung und eine kurzfristige Unterrichtsvorbereitung getroffen wird (vgl. Gassmann 2013:105).

le. In Verbindung mit dieser Theorie erlangte die *didaktische Analyse* als Modell der Unterrichtsplanung große Verbreitung, die zunächst die Angemessenheit der Inhalte für eine Lerngruppe untersuchte (vgl. z. B. ebd., Homberger 2005:59, Tebrügge 2001:19, Wengert 1989:12). In einer Weiterentwicklung dieses Modells zur kritisch-konstruktiven Didaktik, wurde das bislang geltende „Primat des Inhalts“ durch ein „Primat der Zielentscheidungen“ (Tebrügge 2001:19) abgelöst. Wie generell in der didaktischen Forschung dieser Zeit, wurde das Unterrichtsziel als wichtigster Einstiegspunkt in die Unterrichtsplanung gesehen.

Das Modell der lerntheoretischen Didaktik bezieht sechs relevante Faktoren in die Unterrichtsplanung ein: Intentionen, Themen, Methoden und Medien, deren Ausgestaltung bei der Unterrichtsplanung Bedeutung haben. Außerdem anthropologisch-psychologische und sozial-kulturelle Voraussetzungen und Folgen des Unterrichtens (vgl. Homberger 2005:60, Riegger 2011:430, Wengert 1989:15). Es werden somit die inhaltlichen und gestaltenden Bestandteile des Unterrichtens mit den individuellen und kontextuellen Voraussetzungen der jeweiligen Schülerschaft in Verbindung gebracht. Eine Betonung der hohen Interdependenz aller dieser genannten Faktoren spielt in der Theorie eine entscheidende Rolle (vgl. Riegger 2011:ebd.).

Untersuchungen zur Planungstätigkeit von Lehrkräften in Deutschland wie auch in US-amerikanischem Zusammenhang zeigen allerdings, dass Lehrkräfte nur zu sehr geringen Anteilen die Entwicklung der Unterrichtsplanung an diesen oder an den im US-amerikanischen Raum verbreiteten Modellen ausrichten, obwohl diese häufig in der Ausbildung eine große Rolle spielen (vgl. Meyer 2010, Sardo Brown 1988, Tebrügge 2001). Bei der Unterrichtsplanung sind zwar einzelne Elemente relevant, die in den didaktischen Modellen für die Unterrichtsplanung wichtig sind, sie werden allerdings in anderer Weise und Priorisierung berücksichtigt. Beispielsweise finden die Unterrichtsziele, die in US-amerikanischen didaktischen Planungsmodellen häufig Bedeutung in der Unterrichtsplanung tragen, wenig Berücksichtigung (vgl. Haas 1998:137, Sardo Brown 1988:83). Stattdessen ist die Unterrichtsplanung stärker an den von der Lehrkraft präferierten Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler und den Unterrichtsinhalten orientiert (vgl. z. B. Clark und Yinger 1979:10, Combe und Kolbe 2008:866, John 1991, Jones und Smith 1997, Mischke et al. 1983, Sardo Brown 1988, Tebrügge 2001, Zahorik 1975). Die von den Modellen suggerierte lineare Struktur der Unterrichtsplanung zeigt sich eher als zyklischer Prozess, in dem nach und nach die komplette Stundenplanung vervollständigt wird (Clark und Yinger 1979:18, Mischke et al. 1983:58).

Weitere für die Domäne der Unterrichtsvorbereitung zu berücksichtigende Konstanten sind die für diese Tätigkeit notwendigen Bestandteile, die zum Teil schon in den vorgestellten didaktischen Modellen beinhaltet sind und die Kompetenzen der Lehrkräfte, die für den Lehrerberuf und speziell für die darin wichtige Aufgabe der Unterrichtsplanung notwendig sind. Diese für die berufliche Tätigkeit notwendigen Kompetenzen der Lehrkräfte finden in

zahlreichen Studien Berücksichtigung und werden hier exemplarisch dargestellt. Beispielsweise nennt Shulman (1987:8) folgende Aufzählung relevanten Wissens:

- “- content knowledge;
- general pedagogical knowledge, with special reference to those broad principles and strategies of classroom management and organization that appear to transcend subject matter;
- curriculum knowledge, with particular grasp of the materials and programs that serve as "tools of the trade" for teachers;
- pedagogical content knowledge, that special amalgam of content and pedagogy that is uniquely the province of teachers, their own special form of professional understanding;
- knowledge of learners and their characteristics;
- knowledge of educational contexts, ranging from the workings of the group or classroom, the governance and financing of school districts, to the character of communities and cultures; and
- knowledge of educational ends, purposes, and values, and their philosophical and historical grounds”

In dieser Auflistung wird deutlich, dass der Lehrerberuf und die Unterrichtsvorbereitung auf eine Vielzahl unterschiedlicher Kompetenzen zurückgreifen. Einerseits ist das Fachwissen der verschiedenen unterrichteten Fächer wichtig, andererseits vielfältige sowohl allgemeine als auch spezielle pädagogische Kenntnisse. Vorgaben und eigene Vorstellungen hinsichtlich der zu erreichenden Ziele und der zu bearbeitenden Inhalte müssen Berücksichtigung finden, ebenso wie die Hintergründe einzelner Schülerinnen und Schüler und der Schulsituation als Ganzes. Die Entwicklung eines zielführenden Konzeptes mit geeigneten Inhalten und methodischen Vorgehensweisen aus den verschiedenen Komponenten im Rahmen der Unterrichtsplanung ist essenziell (vgl. auch Westerman 1991).

Meyer (2007:162) extrahiert aus verschiedenen Forschungsarbeiten zusammenfassend folgende Kompetenzbereiche im Lehrerberuf:

- „Professionswissen“: hierunter fasst Meyer sowohl fachwissenschaftliches als auch allgemein- und fachdidaktisches Wissen.
- „Handlungskompetenz“ in didaktisch-methodischem Sinn, die an die Schülerinnen und Schüler vermittelt wird,
- „Sozial-kommunikative Kompetenz“ im Umgang mit den Schülerinnen und Schülern
- „Selbstkompetenz“, die Wissen über eigene Fähigkeiten, und Grenzen sowie ein notwendiges Selbstbewusstsein umfasst.

Hier wird einerseits ebenfalls auf das inhaltliche und methodische Fachwissen verwiesen, andererseits betont Meyer stärker die zur Durchführung des Unterrichts notwendigen Handlungskompetenzen und kommunikativen Kompetenzen im Umgang und im Kontakt mit Schülerinnen und Schülern. Neben inhaltlichen Fragestellungen und Überlegungen zu

einer geeigneten Vermittlung des Stoffs, spielt es eine Rolle, in der Kommunikation mit Schülerinnen und Schülern den richtigen Ton zu treffen und auf mögliche soziale oder individuelle Hintergründe der Schülerinnen und Schüler einzugehen. Auch persönliche Kompetenzen der Lehrkraft werden hier, im Gegensatz zu Shulman (1987), thematisiert. Durch eine möglichst gute Einschätzung eigener Stärken und Schwächen würden im Lehrerberuf notwendige Aufgabenstellungen erfolgreicher gemeistert.

Das in Abbildung 2.3 dargestellte Schema zu professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften (Krauss et al. 2004:35) zählt zu den professionellen Kompetenzen ebenfalls nicht nur das hier als *Professionswissen* bezeichnete inhaltliche und methodische Wissen, sondern auch persönlichkeitsorientierte Eigenschaften, wie eigene Überzeugungen, persönliche Motivationen und die eigenen Arbeitsweisen beeinflussende selbstregulative Fähigkeiten. Das Professionswissen, das für die Unterrichtsplanung und Durchführung relevant ist, wird hier um die Faktoren „Organisations- Interaktionswissen“ und „Beratungswissen“ ergänzt, die ebenfalls die Art der Kommunikation mit Schülerinnen und Schülern und die Art der Durchführung von handlungsgeleiteten Teilen des Unterrichts ansprechen.

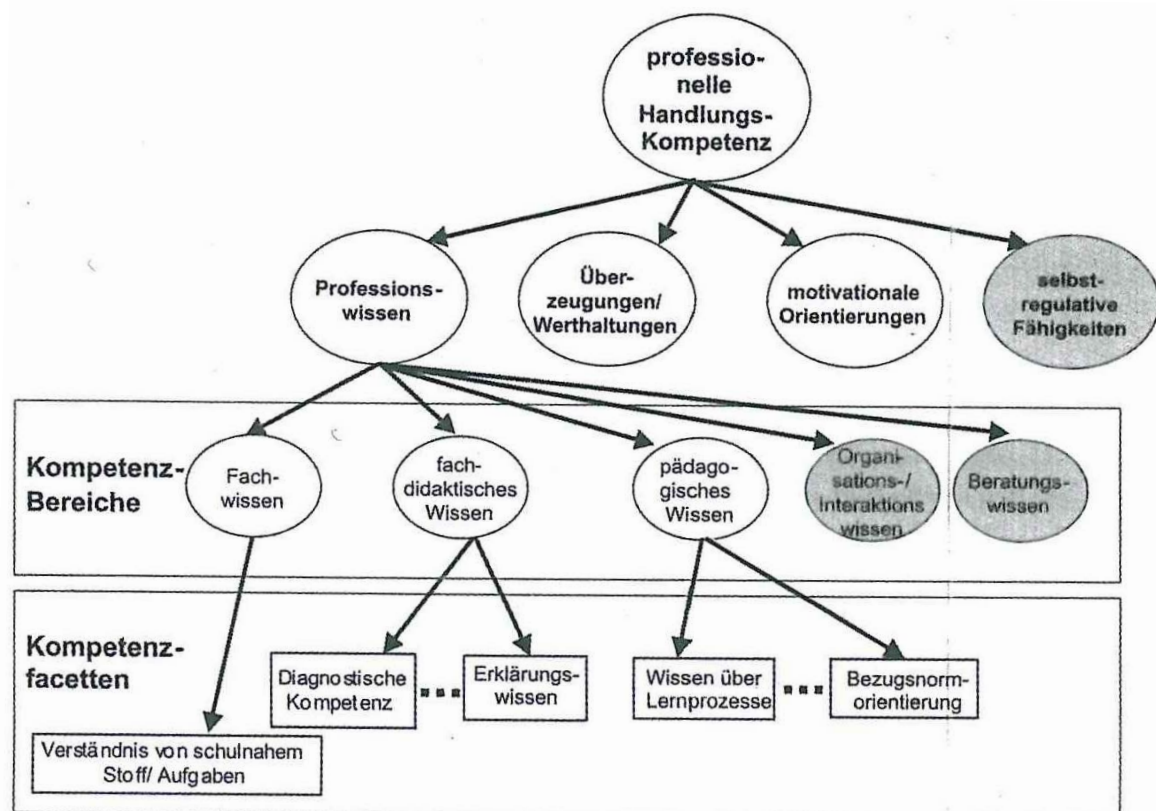


Abbildung 2.3 Professionelle Handlungskompetenzen von Lehrkräften (Krauss et al. 2004:35)

In einer weiteren Darstellung der benötigten Fähigkeiten wird darüber hinaus auf die „erzieherische Kompetenz“ (Zentrum für Lehrerbildung 2015) hingewiesen, die etwa beinhaltet, eine Vorbildfunktion einzunehmen sowie Führungskompetenz und eine positive und

motivierende Präsenz zu zeigen. Weiterhin kann es hilfreich sein, Kompetenzen im Bereich der Entwicklungs- und Lernpsychologie in die Unterrichtsplanung einzubringen (Kiper 2014), und eine Routine in Verwaltungsaufgaben zu entwickeln, die auch Aspekte des Schulrechts und organisatorischer Strukturen beinhalten können (Gehlert und Pohlmann 1996).

Eng verbunden mit der Frage nach für den Lehrerberuf notwendigen Kompetenzen ist eine Übersicht über die dort zu verortenden Aufgaben. Die Kultusministerkonferenz definiert diese in einer Erklärung, die folgende Aufgabengebiete beinhaltet (Kultusministerkonferenz 2000:3ff.):

- „Lehrerinnen und Lehrer sind Fachleute für das Lernen ihre Kernaufgabe ist die gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Planung, Organisation und Reflexion von Lehr- und Lernprozessen sowie ihre individuelle Bewertung und systemische Evaluation“
- „Erziehungsaufgabe“
- „Beurteilungsaufgabe“
- „Lehrerinnen und Lehrer entwickeln ihre Kompetenzen ständig weiter“
- „Lehrerinnen und Lehrer beteiligen sich an der Schulentwicklung“
- „Lehrerinnen und Lehrer unterstützen die interne und externen Evaluation“

Direkt mit der Unterrichtsvorbereitung verbunden ist in dieser Aufzählung lediglich der erste Punkt. Neben den an zweiter und dritter Stelle genannten weiteren unterrichtsbezogenen Aufgaben werden in dieser Erklärung den Lehrkräften zusätzliche unterrichtsunabhängige Aufgaben zugeordnet, die sie im Rahmen von persönlicher und schulischer Weiterentwicklung übernehmen sollen.

Auch Taylor (1991:225) beschäftigt sich mit dem Arbeitsumfeld im Lehrerberuf und benennt fünf dominante Arbeitsbereiche: „subject matter and its organization, classroom control, discipline and aberrant behavior, presentation methods, and administration“. Diese genannten Arbeitsbereiche beziehen sich auf den engeren Bereich der Unterrichtsvorbereitung und der damit verbundenen organisatorischen Tätigkeiten. Die didaktische Aufbereitung und methodische Planung spielt in dieser Darstellung eine geringere Rolle. Für die Vorbereitung im Vorfeld des Unterrichts ist vor allem die inhaltliche Planung relevant, weitere Aspekte beziehen sich stärker auf die Durchführung des Unterrichts.

Nach der Betrachtung der für den Lehrerberuf und die Unterrichtsvorbereitung entwickelten theoretischen Modelle und notwendiger Kompetenzen der Lehrkräfte soll nun die Umsetzung der Unterrichtsplanung genauer beleuchtet werden. Zunächst wird ermittelt, welche Einflussfaktoren bei der Planung zu berücksichtigen sind, im Anschluss werden die tatsächlich beobachtbaren Vorgehensweisen, wie sie sich im Rahmen zahlreicher empirischer Untersuchungen darstellen in den Blick genommen.

Für die Unterrichtsplanung sind zwingende Vorgaben und Empfehlungen für den jeweiligen Unterricht zu berücksichtigen. Hierzu zählen explizit formulierte Vorgaben wie Bildungsstandards, die bestimmte Kompetenzen beschreiben, die Schülerinnen und Schüler in einer Jahrgangsstufe erlangt haben sollen. Kernlehrpläne setzen diese Bildungsstandards in Form von Richtlinien und vorgegebenen Standards im Erreichen dieser Kompetenzen um und illustrieren sie konkreter (vgl. Meyer 2007:170ff.). Häufig liegen diese Vorgaben schulintern in spezifischen Lehrplänen und Richtlinien für den eigenen Schulzusammenhang vor. In den meisten Fällen enthalten Lehrpläne Angaben über Lernziele, Lerninhalte und Hinweise zum Unterricht (vgl. Gehlert und Pohlmann 1996:7). Lehrpläne finden dementsprechend häufig bei der Unterrichtsplanung Verwendung, vor allem für die langfristige Planung (vgl. Wengert 1989:206).

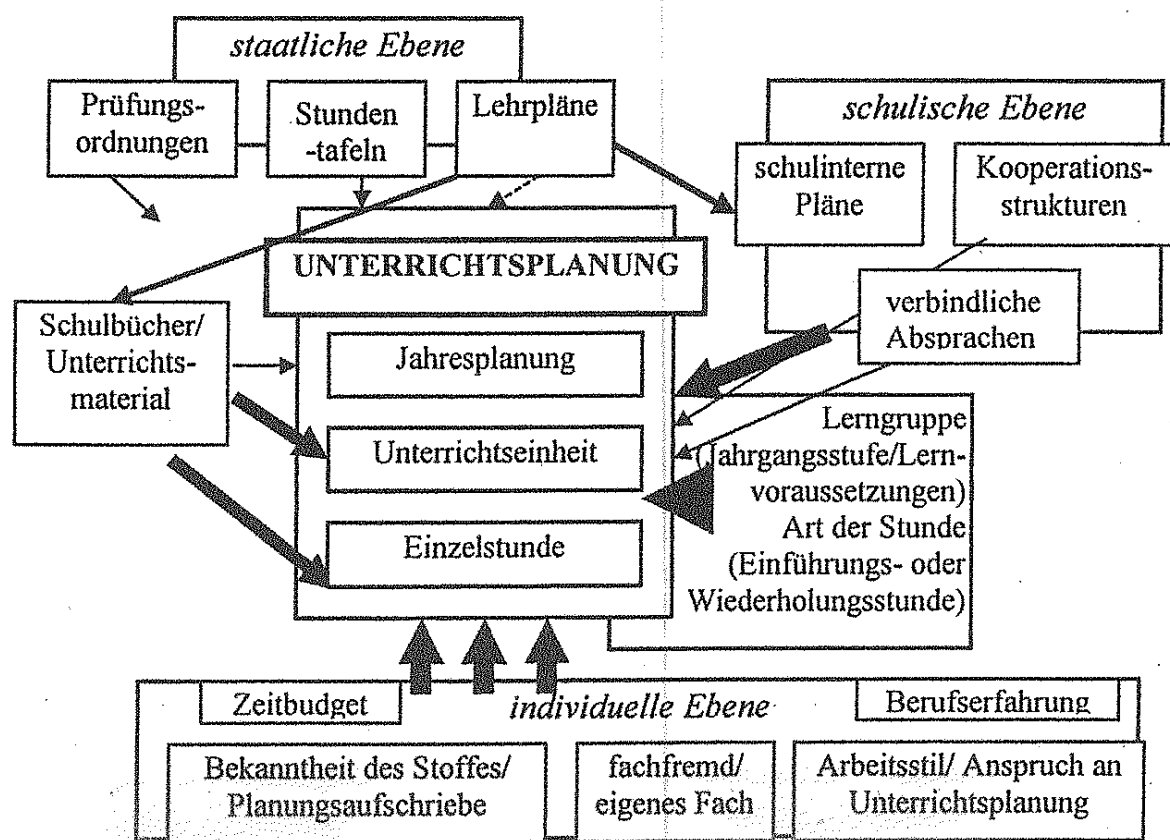


Abbildung 2.4 Rahmenbedingungen der Unterrichtsplanung (Tebrügge 2001:199)

Wie Tebrügge (2001:199) in ihrer Übersicht darstellt (vgl. Abbildung 2.4), sind noch weitere Rahmenbedingungen der Unterrichtsplanung zu beachten. Auf schulischer Ebene bestehen möglicherweise weitere Absprachen und etablierte Strukturen. Vorgegebene Lehrwerke und weiteres Unterrichtsmaterial finden in der Unterrichtsplanung Berücksichtigung. Weiterhin ist es wichtig, wie bereits angesprochen, die Hintergründe der Schülerschaft insgesamt und auf individueller Ebene in die Planung einzubeziehen, um dem Lernstand, der Lebenssituation und dem sozialen Umfeld entsprechend angepassten Unterricht vorzubereiten. Schließlich sind auch der persönliche Hintergrund und die Arbeitsweise der

betroffenen Lehrperson als Einflussfaktor auf die Unterrichtsvorbereitung zu sehen. Die oben dargestellten relevanten Kompetenzen finden nicht in allen Situationen einen optimalen Einsatz, beispielsweise, wenn ein fachfremdes Fach unterrichtet wird oder wenn nur begrenzte Zeit zur Unterrichtsvorbereitung bleibt. Außerdem kann die Berufserfahrung einer Person einen großen Einfluss auf die Unterrichtsplanung ausüben, da dann sowohl inhaltlich als auch methodisch bereits bestimmte Vorgehensweisen erprobt und möglicherweise erarbeitet sind.

Bei der Unterrichtsplanung ist dementsprechend eine Vielzahl von Aspekten zu berücksichtigen. John (2006:486) macht dies ebenfalls deutlich (vgl. Abbildung 2.5), indem sie nicht nur die bereits genannten Aspekte nennt, sondern für die Unterrichtsplanung auch eine Kenntnis über nützliche Ressourcen, deren formale und inhaltliche Beschaffenheit und Verfügbarkeit, einzelne Aspekte der im Unterricht durch die Schülerinnen und Schüler zu erledigende Aufgaben und die verschiedenen Aspekte der Organisation des Unterrichts enthält. Bestimmte berufliche Werte, wie das Schaffen gleichwertiger Möglichkeiten für alle Lernende, etwa durch Differenzierung und Inklusion, sind ebenfalls zu berücksichtigen. Sie teilt darüber hinaus diese Aufgabenstellungen drei unterschiedlichen Planungsphasen zu. Zuerst finden Planungen zu Inhalten und ihrer Verfügbarkeit und zu Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler statt. Diese setzen sich in einer Vertiefung, beispielsweise durch das Einbeziehen der Mediennutzung und den Hintergründen der Schülerschaft und des Klassengefüges fort. Diese zeigen sich etwa in einem letzten Schritt der Anpassungen an verschiedene Lernstandsniveaus einer Klasse.

Im Folgenden wird näher auf empirische Studien, die im Aufgabengebiet der Unterrichtsvorbereitung bereits durchgeführt wurden, eingegangen. In den Studien, welche die Planungstätigkeit von Lehrerinnen und Lehrern empirisch untersuchen, finden verschiedenste Aspekte der Planung Berücksichtigung, wie Einflussfaktoren auf die Unterrichtsplanung, genutzte Information, die Frage, für welche Zeiträume die Planung gilt, wie und in welchem Umfang sie festgehalten wird und häufig auch die Umsetzung dieser Planungen in der Durchführung des Unterrichts. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind nur einige der dort gewonnenen Erkenntnisse von Bedeutung. Wichtige Komponenten der Unterrichtsplanung sind sehr häufig die Unterrichtsinhalte, Unterrichtsmethoden und Unterrichtsziele. Die Ziele richten sich häufig nach Vorgaben des Lehrplans, finden allerdings eine eigene Interpretation beispielsweise vor dem Hintergrund persönlicher Präferenzen der Lehrkräfte (vgl. Duschl und Wright 1989:472, Sardo-Brown 1990:64ff.). Bei Seifried (2009:192) kommen zu den genannten Bereichen noch die zu verwendenden Unterrichtsmedien hinzu.

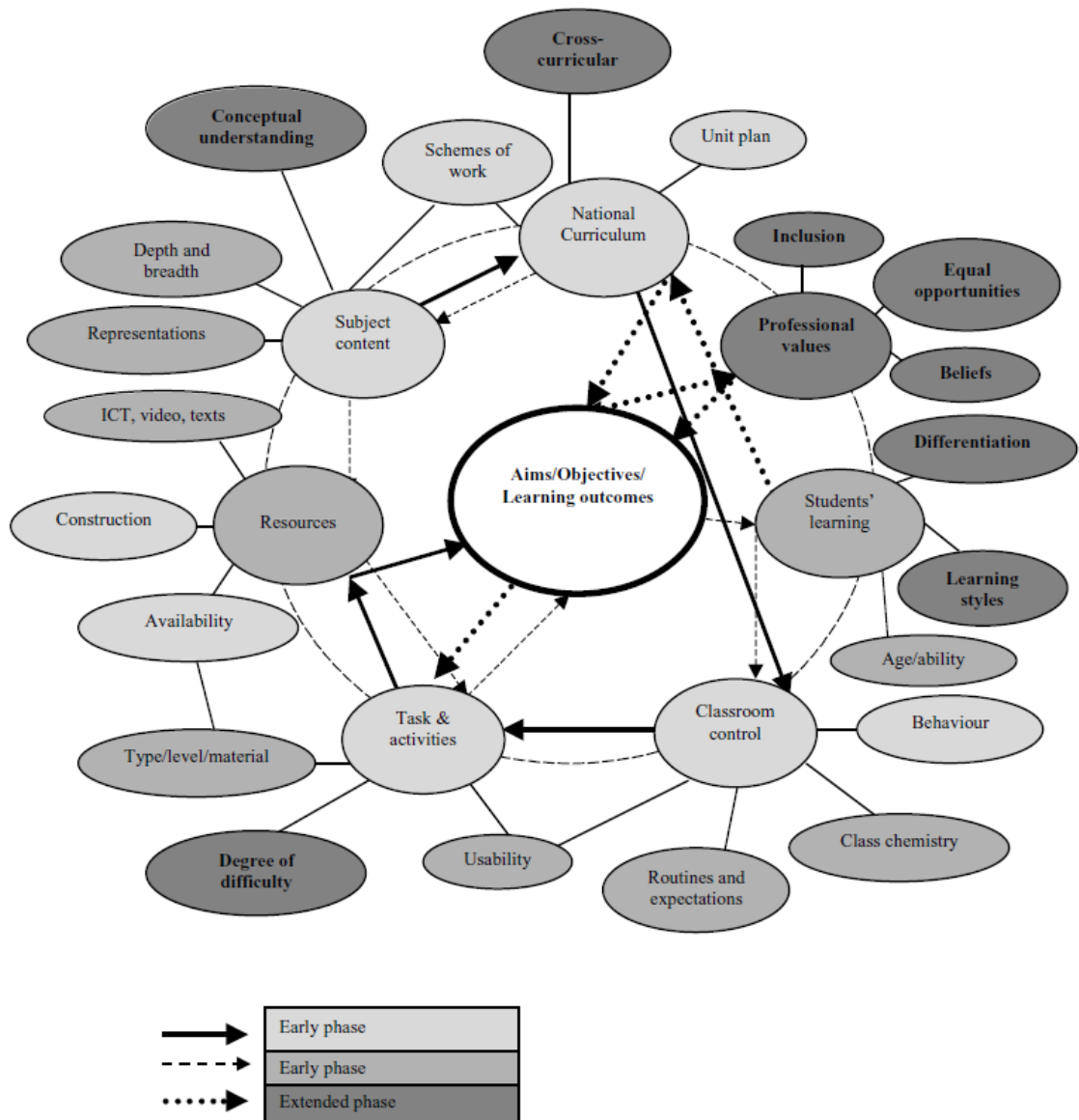


Abbildung 2.5 Prozess der Unterrichtsplanung (John 2006:486)

Eine wichtige Erkenntnis der Studien zur Unterrichtsplanung ist die Relevanz der Berufserfahrung für diese Arbeitsaufgabe. Diese zeichnet sich darin aus, dass bereits Unterrichtsplanungen für bestimmte Stunden aus den Vorjahren vorliegen, die lediglich angepasst werden müssen. Die meisten Lehrerinnen und Lehrer verfügen über private Materialsammlungen, die sie im Laufe ihres Berufslebens aufgebaut haben und die früher erstellte Stundenentwürfe, Arbeitsblätter und anderes Arbeitsmaterial beinhalten und in großem Umfang in der Unterrichtsplanung Verwendung finden (vgl. Borko und Livingston 1989, Diekema und Olsen 2012, Haas 1998, Kahlert et al. 1998, Mundt et al. 2006, Sardo Brown 1988, Tebrügge 2001, Veese-Dombrowski 2015; Tanni 2012, Vollstädt 1999, Wagner 2007). Haas (1998:135) ermittelt in seiner Studie einen Anteil von 60 Prozent, den die Materialsammlungen an genutzter Information bei der Unterrichtsplanung ausmachen. Vorteile dieser Art von Information seien die bereits erfolgte Anpassung auf individuelle Präferenzen.

zen und Unterrichtsstile und die frühere Erprobung. Weitere Information werde häufig nur gesucht, wenn diese Sammlungen keine ausreichenden Ressourcen beinhalteten (vgl. Diekema und Olsen 2012:o. S., Haas 1998:135). Andererseits ist ein größerer Erfahrungsschatz über mögliche Schemata im Unterrichtsablauf und zum Einsatz von Methoden verfügbar, der die Planung erleichtert (vgl. Borko und Livingston 1989:490, Seifried 2009:188). Auch die Art der Kommunikation mit Schülerinnen und Schülern sowie die Erwartungen an die Rezeption der eigenen Stundenplanung können dann realistischer eingeschätzt werden (vgl. Borko und Livingston 1989:491, Westerman 1991:298). Insgesamt ermöglichen diese günstigeren Voraussetzungen für die Unterrichtsplanung einen deutlichen Rationalisierungseffekt und die erforderliche Zeit für die Unterrichtsplanung sinkt mit steigender Berufserfahrung (vgl. Borko und Livingston 1989:491, Seifried 2009:188ff.). Es zeigt sich außerdem, dass die Sichtungsphase, in der geeignete Information für die Unterrichtsvorbereitung gesucht wird, häufig einen Großteil der Planungszeit in Anspruch nimmt (vgl. Haas 1998:129). Wenn schon eine größere Klarheit über die relevante Information besteht, kann das demnach die Vorbereitungszeit verkürzen. Verbindungen zwischen einzelnen Unterrichtsstoffen sind für erfahrene Lehrkräfte leichter zu erkennen (vgl. Borko und Livingston 1989:490, Westerman 1991:296).

Nicht nur die eigene Berufserfahrung kann für die Unterrichtsplanung hilfreich sein, sondern auch die Berufserfahrung von anderen Lehrkräften, die in Form von Kooperation bei der Erstellung von Unterrichtsplanungen oder –materialien oder in informeller Kommunikation erlangt wird (vgl. Diekema und Olsen 2014, Savolainen 1995:282, Vollstädt 1996:20; Summers et al. 1983, Williams und Coles 2003:23). Bei der Unterrichtsvorbereitung ist allerdings häufig eine Präferenz für individuelle und allein durchgeführte Arbeitsweisen zu erkennen (vgl. Breiter et al. 2010:284, Clark und Yinger 1979:7, Heinen und Blees 2011:112, Sardo Brown 1988:83, Tebrügge 2001, Wengert 1989:213). Der Austausch von Arbeitsmaterialien wird allerdings häufig betrieben (vgl. Breiter et al. 2010:233, Schaefer 2006:23).

Häufig wird betont, dass trotz einer sorgfältigen Planung des Unterrichts Flexibilität besonders wichtig und zum Erreichen der Unterrichtsziele trotz vielfältiger Unwägbarkeiten des Unterrichtsverlaufs unerlässlich ist (John 1991:307, Sardo-Brown 1990:63, Tebrügge 2001:14, Wengert 1989:219).

In der vorliegenden Arbeit sollen die Bedingungen des Arbeitszusammenhangs und der daraus erwachsenden *Work roles* und *Work tasks* (vgl. Abschnitt 2.1.3.2) Berücksichtigung finden, sofern sie sich auf die Unterrichtsplanung beziehen.

Homberger (2005:415) definiert die Unterrichtsplanung folgendermaßen:

„[Unterrichtsplanung ist ein] komplexes Geschehen, das die optimale Vermittlung eines Unterrichtsinhalts in einem Lehr-Lern-Prozess an eine konkrete Lerngruppe zum Gegenstand hat. Je nachdem, auf welches Theoriewissen sich der planende Lehrer bzw. die planende Lehrerin bezieht, welche allgemeine Zeitperspektive er oder sie verfolgt

und welche Unterrichtsorganisation vorgesehen ist, kann das Strukturschema zur U[nterrichtsplanung] recht unterschiedlich aussehen“.

Dementsprechend sollen in der vorliegenden Untersuchung genauere Erkenntnisse über dieses komplexe Geschehen gesammelt werden. Wie in der Definition schon deutlich wird, sind Entscheidungen bezüglich des zu unterrichtenden Inhalts und der methodischen und didaktischen Vermittlung zu treffen. Dabei sind verschiedene Aufgabenstellungen, die sich aus explizit formulierten Vorgaben, wie Lehrplänen, ergeben oder implizite Anforderungen an die Unterrichtsplanung darstellen, wie die Auswahl von Unterrichtsmethoden oder das Einbinden von Unterrichtsmedien, relevant. Auch die in den genannten Beschreibungen enthaltenen Einflussfaktoren, wie etwa die persönlichen Hintergründe und Arbeitsweisen der Lehrkräfte, der Lernstand sowie der individuelle und soziale Hintergrund der Schülerinnen und Schüler oder das Klassengefüge sollen Berücksichtigung finden. Weitere von den Lehrpersonen ausgefüllte Aufgaben, wie Beratung, Weiterbildung oder Schulentwicklung und das tatsächliche Unterrichten in Umsetzung der Planung sind nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Bezüglich der für diese Arbeitsrolle zu erfüllenden Aufgabenstellungen sind vor allem die Bereiche des oben dargestellten *Professionswissens* relevant, sowie einige Rahmenbedingungen, die externe Einflussfaktoren auf einzelne Aspekte der Unterrichtsplanung bedingen. Die vorliegende Untersuchung soll diese beruflichen Zusammenhänge, Hintergründe und Aufgabenstellungen genauer beleuchten, die Auswirkungen auf das hier zu beobachtende Informationsverhalten von Lehrkräften bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet haben. Es sollen darüber hinaus Erkenntnisse gewonnen werden, welche Art von Information für welche Arbeitsaufgaben benötigt, wie sie eingesetzt wird und welche Suchumgebungen jeweils ein geeignetes Umfeld bieten.

Neben den inhaltlichen und organisatorischen Konstanten sind auch einige formale Aspekte des Lehrerberufs zu berücksichtigen. Die Berufsausübung und die Arbeitsaufgaben von Lehrkräften unterscheiden sich von vielen anderen Berufsgruppen darin, dass die Aufgabenstellungen und Anforderungen an die Umsetzung wenigen formalen Regeln unterliegen und inhaltlich (vgl. Sardo-Brown 1990:65) und zeitlich viel Raum für individuelle Arbeitsweisen lassen. Die Planung des Unterrichts durch die Lehrkräfte ist ein überwiegend individuell gestaltetes Arbeitsgebiet, das sich unterschiedlich darstellen kann und nur wenige einheitliche Strukturen aufweist (vgl. Tebrügge 2001:68). Die Tätigkeit unterscheidet sich unter anderem darin von anderen Berufen, dass sie eine deutliche Zweiteilung der Aufgaben beinhaltet, einerseits die Unterrichtsvorbereitung und –organisation und andererseits die interaktive Situation der Durchführung des Unterrichts. Diese Teilung bezieht sich auch auf die räumliche Arbeitssituation, die zwischen dem heimischen Arbeitszimmer und der Schule alterniert (vgl. auch Schnack 2015).

2.2.2 Informationsverhalten von Lehrerinnen und Lehrern

Zum beruflichen Alltag von Lehrerinnen und Lehrern wurden zu den verschiedensten Themenbereichen Studien durchgeführt, die größtenteils in der erziehungswissenschaftlichen Forschung zu verorten sind. Sie behandeln beispielsweise die Lehrerausbildung, die Unterrichtsvorbereitung oder die Unterrichtspraxis, aber es werden vereinzelt auch stärker an informationswissenschaftliche Fragestellungen angelehnte Themen untersucht. Diese richten sich eher auf die Präferenzen bestimmter Informationsquellen für bestimmte Aufgaben (vgl. Savolainen 1995, Mundt et al. 2006) oder beschränken sich auf die Internetnutzungsgewohnheiten einer Gruppe bestimmter Fachlehrerinnen und Fachlehrer (vgl. Perault 2007). Daneben sind Studien anzutreffen, welche die Nutzung einer bestimmten Medienform oder einzelner Beispiele davon genauer untersuchen (vgl. Small et al. 1998, Scholl und Prasse 2000, Michel 2008) oder die Evaluierung eines speziellen Angebots im Bereich der für Lehrerinnen und Lehrer angebotenen Internetportale vornehmen (vgl. Hron et al. 2006, Schindler und Botte 2007). Eine Untersuchung von Haas (1998:128) zeigt, dass alle in der Planung beobachteten Lehrpersonen Literatur für diese Tätigkeit benötigen und diese in der Hälfte der beobachteten Planungsvorgänge eine Rolle spielt, so dass eine Untersuchung des Informationsverhaltens, der Suche und der Nutzung dieser Information von großer Relevanz für das Berufsfeld ist.

Eine Analyse von Michel (2008) zum Thema der Nutzung des Internets durch Lehrkräfte mit 186 ausgewerteten Fragebögen und 30 Experteninterviews ergab eine große Anzahl von Lehrkräften, die Computer und Internet regelmäßig für die Unterrichtsvorbereitung nutzen (90%). Direkt in den Unterricht integriert werden Computer oder Internet aber nur selten (vgl. auch Scholl und Prasse 2000:102f.). Die Ergebnisse der Untersuchung umfassen unter anderem die meist genutzten Internetangebote im deutschsprachigen Internet: den Deutschen Bildungsserver, die Plattform *Lehrer-online* und das Portal der Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet (ZUM). Für Lehrerinnen und Lehrer sind die Funktionen einer Datenbank mit Lerninhalten, Linklisten und aktueller Information am relevantesten (Michel 2008:10). Michel stellt außerdem einen Bedarf an Information für die täglichen Arbeitspraxis und eine Präferenz für redaktionell erstelltes Material fest. Im Vergleich mit einer Untersuchung aus dem Jahr 2000 von Scholl und Prasse zeigt sich eine deutliche Steigerung von 47 Prozent der befragten Gymnasiallehrer, die das Internet für die Unterrichtsvorbereitung bereits genutzt haben, und 33 Prozent, die es regelmäßig nutzen. Hier wird das Internet außerdem von knapp einem Drittel der Befragten als Mehrarbeit empfunden, knapp 50 Prozent würden es in Zukunft auch im Unterricht und 58 Prozent bei der Vorbereitung einsetzen (2000:121ff.). Die größte Affinität zum Interneteinsatz ist bei den Lehrkräften der Fächer Mathematik und Physik festzustellen.

Die Untersuchung von Kos et al. (2005:194) kommt zu dem Ergebnis, dass die Medien Fernsehen, Radio, Bücher und Zeitung für die Lehrkräfte eine große Rolle spielen, dass sie aber auch dem Computer und dem Internet größtenteils offen gegenüberstehen. 60 Prozent

der Befragten nutzen das Internet mindestens einmal wöchentlich zur Unterrichtsvorbereitung.

Breiter et al. (2010:74f.) ermitteln in einer Befragung von Lehrkräften weiterführender Schulen einen regelmäßigen Einsatz digitaler Medien bei der Unterrichtsvorbereitung von circa 45 Prozent. Zurückzuführen ist die geringe Zahl möglicherweise auch auf die Tatsache, dass nur 27 Prozent der Befragten die Verfügbarkeit von digitalen Materialien als gut beurteilen, wohingegen 70 Prozent diese als nicht ausreichend bewerten. Die Überprüfung der Eignung von digitalen Materialien werde als zeitaufwändig empfunden und führe oft zu negativen Ergebnissen. Breiter et al. (2010:81) listen drei Kriterien für geeignete digitale Materialien auf: verlässliche, überprüfbare Qualitätskriterien, Mehrwert im Vergleich zu konventionellen Materialien und dauerhafte Lokalisierbarkeit. Auch die Orientierung von Materialien an den Unterrichtsinhalten und Lehrplänen wäre wünschenswert (ebd.:284). Sie konstatieren außerdem einen starken Anstieg der Beschäftigung mit digitalen Inhalten in den Jahren 2005 bis 2010 (ebd.:214). Die Beteiligung der Lehrkräfte an zielgruppenspezifischen Onlineangeboten, die regelmäßig oder gelegentlich genutzt werden, ist gering und weist nur einen einstelligen Prozentanteil auf (ebd.:238). Allerdings stellen die Autoren generell eine Zurückhaltung dieser Berufsgruppe in Fragen der Kooperation und des Austauschs mit Kollegen fest (ebd.:284).

Eine weitere Untersuchung aus den Vereinigten Staaten (Mundt et al. 2006) in etwas kleinerem Maßstab beschäftigt sich direkt mit dem Informationsverhalten von Lehrerinnen und Lehrern und bezieht neben webbasierten Informationsressourcen auch andere Quellen ein. Sie richtet sich bei der Auswertung des Verhaltens vor allem auf drei berufsrelevante Aufgaben: inhaltliche Stundenplanung, organisatorisch-methodische Stundenplanung und Beurteilung von Schülerinnen und Schülern. Die Umfrage ergab 13 mögliche Informationsquellen, die von den Lehrkräften genutzt wurden, darunter der persönliche Kontakt mit Kollegen, gedruckte Publikationen sowie spezifisch auf diese Zielgruppe ausgerichtete oder allgemeine und webbasierte Information. Auch die berufliche Fortbildung spielte für die Teilnehmer eine wichtige Rolle (Mundt et al. 2006:10). Auf ähnliche Weise zeigen andere Untersuchungen ebenfalls eine große Vielfalt von konsultierten Informationsquellen (vgl. Merchant und Hepworth 2002:83, Tebrügge 2001:141). Darüber hinaus wurden die Gründe für die Nutzung der jeweiligen Ressource mit dem Ergebnis erfragt, dass Benutzungsfreundlichkeit, Inhalte und Kosten zu den wichtigsten Merkmalen für die Nutzenden gehören (Mundt et al. 2006:11).

Perraults Untersuchung (2007) bezieht sich auf die Informationssuche von Biologielehrern im Internet. Sie unterscheidet zwischen den online angebotenen Informationsangeboten Suchmaschinen, Websites, Digitale Bibliotheken, Datenbanken und Mailinglisten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass viele der explizit für die Zielgruppe der Lehrerinnen und Lehrer erstellten Angebote, wie Digitale Bibliotheken und Datenbanken, nur in geringem Maß einschlägige Nutzung finden. Das Internet sei hingegen oft genutzt, trotz

der Tatsache, dass die Suche hier zeitaufwändig erscheine und nur unter größerer Anstrengung verwendbare Materialien zu finden seien. Die am häufigsten genutzten Quellen für die Unterrichtsplanung sind Suchmaschinen, spezielle Websites und gedruckte Ressourcen, die von jeweils über 50 Prozent der Umfrageteilnehmer genutzt werden (vgl. Perrault 2007:13ff.).

Savolainen (1995) führt eine Studie zur Untersuchung des alltäglichen Informationsverhaltens durch und wählt als eine der untersuchten Berufsgruppe die Lehrerinnen und Lehrer. Basierend auf Interviews mit elf Teilnehmenden untersucht er sowohl den beruflichen als auch den privaten Informationsbedarf dieser Gruppe. Die Ergebnisse zeigen, dass Lehrerinnen und Lehrer ihre berufliche Beschäftigung stärker als eine generelle Lebensaufgabe ansehen als andere Berufstätige, die Beruf und freie Zeit stärker voneinander trennten. Sie bildeten selbst in ihrer freien Zeit stärker Aktivitäten aus, die der beruflichen Tätigkeit zugehören und wendeten viel Zeit auf die Informationsbeschaffung in verschiedenen Zusammenhängen auf (vgl. auch Gassmann 2013:111, Tebrügge 2001:53). Generell besteht hier eine größere Affinität zu Fakteninformation und seriösen Informationskanälen. Aufgenommene Information könne aus verschiedenen Kanälen stammen, darunter Zeitungen, Radio und Fernsehen, das Internet spielte in dieser älteren Untersuchung noch eine untergeordnete Rolle für die Lehrkräfte. Die meistgenutzten Informationskanäle hingegen waren persönliche Kontakte, und zwar einerseits solche, die leicht zu erreichen waren, und andererseits Experten zu einer Fragestellung, die erst kontaktiert werden mussten.

Auch Small et al. (1998) untersuchen explizit die Informationssuche von Lehrerinnen und Lehrern im Internet. Sie stimmen mit Mundt et al. (2006) darin überein, dass das Internet zwar als wichtige Ressource angesehen wird, dass aber darüber hinaus eine Vielzahl anderer Quellen eine Rolle spielt. Sie kritisieren vor allem die fehlende Übersicht über Information im Internet. Als meist gesuchte Lehrmaterialien listen sie auf: Lehrplanmaterialien mit umfassenden Inhalten und thematischen Gliederungen für längere Zeiträume sowie Materialien für Unterrichtsstunden zu einzelnen Themen oder mit lernunterstützenden Aktivitäten. Diese Erkenntnisse stammen sowohl aus einer Analyse des im Web gefundenen Materials als auch aus einer Auswertung von Informationsanfragen an die pädagogische Spezialdatenbank ERIC. In einer umfangreichen Umfrage mit 249 Teilnehmenden traten die am häufigsten genutzten Materialien zur Unterrichtsplanung zutage. Zu diesen gehörten Zeitschriften, Lehrbücher, Fachbücher und Fortbildungen. Erst nach diesen konventionellen Informationsquellen werden onlinebasierte Quellen genutzt.

Studien der Unterrichtsplanung konkretisieren ebenfalls häufig, welche Art von Information für die Unterrichtsplanung genutzt wird. Summers et al. (1983) und Small et al. (1998) nennen jeweils 13 Arten von Informationsquellen, die für diese Berufsgruppe eine Rolle spielen. Genannte Medientypen umfassen unter anderem Schulbücher, andere Printmaterialien, wie Bücher oder Zeitschriften, und Personen, wie Kollegen oder Experten. Auch die Teilnahme an Veranstaltungen oder der Besuch einer Bibliothek spielen eine Rolle als

Quellen und ebenso Websites und elektronische Datenbanken. Mundt et al. (2006) beziehen darüber hinaus Gespräche mit Eltern und Mailinglisten mit ein. Das eingeführte Lehrwerk und möglicherweise andere Lehrwerke sind eine häufig konsultierte Quelle (vgl. Haas 1998, Kahlert et al. 1998, Tebrügge 2001, Vollstädt 1996). In einigen Fällen dienen die Lehrbücher vor allem als Reservoir für Aufgaben, die von den Schülerinnen und Schülern zur Übung zu bearbeiten sind (vgl. Wengert 1989:285). Sie können aber auch als erste Übersicht über die Struktur der Stunde oder das Vorgehen beim Stundeneinstieg dienen (vgl. Haas 1998:135). Außerdem zeigt sich, dass traditionell ein Netzwerk von Kolleginnen und Kollegen oder gedruckte Quellen, wie Lehrbücher, Nachschlagewerke oder Fachliteratur, häufig als Informationsquellen auftreten (vgl. Vollstädt 1996, Kahlert et al. 1998, Merchant und Hepworth 2002:83, Tebrügge 2001). Im Fremdsprachenunterricht wird außerdem authentisches Material aus den Ursprungsländern geschätzt, bei dem es sich um Primärmaterial verschiedener Quellen handeln kann (vgl. Heinz 2013:100). Darüber hinaus zeigt sich auch hier, dass traditionell ein Netzwerk an Kolleginnen und Kollegen oder weitere gedruckten Quellen wie Nachschlagewerke oder Fachliteratur häufig in Anspruch genommen werden (vgl. Vollstädt 1996, Kahlert et al. 1998, Tebrügge 2001). Auch Fakteninformation aus verschiedenen Quellen öffentlicher Medien sind für die Unterrichtsvorbereitung relevant, allerdings wird dabei auf Zuverlässigkeit und Seriosität geachtet (vgl. Savolainen 1995:274).

Eine weitere Studie konzentriert sich auf die Nutzung von Forschungsergebnissen durch Lehrkräfte und ergibt hinsichtlich der Selbsteinschätzung der Befragten eine höhere Kompetenz bei der Informationssuche, wohingegen bei der Auswertung der gefundenen Information größere Unsicherheiten bestehen (Williams und Coles 2003:i). Die Lehrkräfte bevorzugen gut zugängliche und bereits bearbeitete Forschungsergebnisse zum leichteren Verständnis.

Außerdem finden in einigen Fällen bestimmte Präferenzen für Merkmale genutzter Information Erwähnung, die als bevorzugte Informationscharakteristika interpretiert werden können. Bei der Bereitstellung in einem Informationsangebot wird beispielsweise Wert darauf gelegt, dass in Ergänzung zusätzliche Angaben zu den durch die Information geförderten Kompetenzen und dem angesprochenen Leistungsniveau enthalten sind (vgl. Fey und Neumann 2013:68, Heinz 2013:89). Information, die direkt als Lehrmittel einen Einsatz finden kann, sollte sich außerdem durch eine ansprechende Aufbereitung, etwa durch die Integration von Bildern und eine Gestaltung, die kognitive Lernprozesse fördert auszeichnen (vgl. Fey und Neumann 2013:68, Hamann 2013:117, Weideneder und Ufer 2013:o. S.). Primärinformation sollte verständlich, klar und nicht zu lang sein (vgl. Williams und Coles 2003:iii). Weiterhin wird eine hohe Aktualität und Authentizität der Information geschätzt (vgl. Hamann 2013:121, Heinz 2013:93), wie auch Eigenschaften, die den Einsatz der Information erleichtern, etwa eine klare Strukturierung, eine Verortung in Lehrplanstrukturen und verlässliche Metadaten (vgl. Fey und Neumann 2013:68, Heinz

2013:93). Auch die Möglichkeit, Bezüge zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler aufzeigen zu können, wird begrüßt (vgl. Fey und Neumann 2013:68, Heinz 2013:90). Darüber hinaus spielt ein pragmatisches Kriterium für die Auswahl von Information in vielen Fällen eine Rolle und zwar die leichte Verfügbarkeit und Bekanntheit der Quelle der Information (vgl. Summers et al. 1984:133).

Eine weitere Quelle der Forschung, die Erkenntnisse hinsichtlich des Informationsverhaltens liefern kann, sind Untersuchungen zur Evaluation eines bestimmten Portals hinsichtlich der Nutzung oder der Annahme bestimmter Angebotsbestandteile (z. B. Kos et al. 2005, Hron et al. 2006, Schindler und Botte 2007). Diese beinhalten meist eine Form von Befragungen von Nutzenden des Angebots oder von Analysen der Besucherlogs und zeigen, welche Themenbereiche für die Nutzenden relevant sind und welches Suchverhalten zu beobachten ist. Beispielsweise bildet der Bereich *Schule* einen der meist nachgefragten Bereiche auf den Seiten des *Deutschen Bildungsservers*, darunter vor allem die Unterthemen Stellenanzeigen und Bewerbung (Kos et al. 2005:85ff.). Auf der Seite des Bildungsservers Hessen werden die Präferenzen für verschiedene Angebotsbestandteile wie Mailingliste oder E-Learning-Module abgefragt, wobei sich zeigt, dass ein großer Bedarf von Nutzerinnen und Nutzern an Unterrichtsmaterialien besteht, Communitydienste dagegen eine untergeordnete Rolle spielen (Schindler und Botte 2007:9ff.). Für die Untersuchung des Informationsbedarfs und der Informationsnutzung folgen aus diesen Erkenntnissen zu Prozessen im Suchvorgang auf der Portaloberfläche und zu den dort einsetzbaren Verbesserungsmöglichkeiten interessante Schlussfolgerungen.

2.2.3 Internetnutzung von Lehrerinnen und Lehrern

Die zu untersuchende Fragestellung basiert auf der Interaktion von Lehrkräften mit verschiedenen themenspezifischen Onlineangeboten bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet. Um den Hintergrund dieser Fragestellung zunächst etwas genauer zu beleuchten, sollen frühere Studien zur Nutzung des Computers und des Internets bei der Unterrichtsvorbereitung vorgestellt werden.

Die Nutzung des Internets in der Gesamtbevölkerung weist seit seiner Einführung eine steigende Tendenz auf. Dies zeigt beispielsweise eine Studie mit 820 (1997) bis 3514 (2013) Befragten in den verschiedenen Jahren (vgl. Tabelle 2.2.1):

Tabelle 2.2.1 Mindestens gelegentliche Internetnutzung der deutschen Bevölkerung, Quelle: ARD-ZDF-Onlinestudie 2013, (<http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=392>)

Jahr	1997	2000	2003	2006	2009	2010	2011	2012	2013
In Prozent	6,5	28,6	53,5	59,5	67,1	69,4	73,3	75,9	77,2
In Millionen	4,1	18,3	34,4	38,6	43,5	49,0	51,7	53,4	54,2
Zuwachs gegenüber dem Vorjahr in %	-	64	22	3	2	13	6	3	2

Eine weitere Studie mit jeweils zwischen 9.690 und 52.503 Befragten ermittelt ähnliche Werte für die einzelnen Jahre und differenziert darüber hinaus hinsichtlich der Ausbildung der Befragten (vgl. Tabelle 2.2.2). So ergibt sich für die Gruppe der Akademiker, zu denen Lehrerinnen und Lehrer zählen, ein höherer Anteil an Internetnutzenden von 91 Prozent im Jahr 2012, im Vergleich zu 76 Prozent in der Gesamtmenge. Für berufstätige Befragte ist ebenfalls ein höherer Anteil von 88 Prozent zu verzeichnen, und ebenso steigt der Anteil der Internetnutzenden an der Gesamtbevölkerung mit steigendem Einkommen (vgl. Initiative D21 2012:4f.). Für die Berufsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer kann somit basierend auf diesen allgemeinen Statistiken eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine überwiegende Internetnutzung vermutet werden.

Tabelle 2.2.2 Gelegentliche Internetnutzung in Deutschland nach Alter gestaffelt, in Prozent, Quelle: ARD-ZDF-Onlinestudie 2013, (<http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=392>)

Jahr	1997	2000	2003	2006	2009	2010	2011	2012	2013
14-19 Jahre	6,3	48,5	92,1	97,3	97,5	100	100	100	100
20-29 Jahre	13	54,6	81,9	87,3	95,2	98,4	98,2	98,6	97,5
30-39 Jahre	12,4	41,1	73,1	80,6	89,4	89,9	94,4	97,6	95,5
40-49 Jahre	7,7	32,2	67,4	72	80,2	81,9	90,7	89,4	88,9
50-59 Jahre	3	22,1	48,8	60	67,4	68,9	69,1	76,8	82,7
ab 60 Jahre	0,2	4,4	13,3	20,3	27,1	28,2	34,5	39,2	42,9
Gesamt	6,5	28,6	53,5	59,5	67,1	69,4	73,3	75,9	77,2

Auch das Alter der Befragten spielt für die Onlinenutzung eine Rolle. Neben den jüngeren Nutzenden, so genannten Digital Natives, die das Internet ohne Ausnahme nutzen, zeigt sich ab dem vierzigsten Lebensjahr eine geringerer Nutzungsanteil von unter 90 Prozent, der mit zunehmendem Alter deutlich sinkt, so dass bei den über Sechzigjährigen weniger als die Hälfte der Befragten das Internet nutzen. Es zeigt sich außerdem, dass Berufstätige generell das Internet überdurchschnittlich stark nutzen (90% im Vergleich zu 77%).

Der (N)ONLINER Atlas (2012) nennt für das Jahr 2012 etwas niedrigere Zahlen in diesen Altersgruppen, ermittelt aber für die Gruppe der über Sechzigjährigen eine höhere Internetnutzung von insgesamt 60,4 Prozent, die aus einer separierten Darstellung für die Altersgruppe ab 70 Jahre resultiert, die nur noch eine Internetnutzung von 28 Prozent aufweisen. Die Forschungsgruppe Wahlen konstatiert: „Im Umgang mit dem Internet gab es nur zwischen Bürgern unter und über 60 Jahren noch nennenswerte altersspezifische Unterschiede“ (Forschungsgruppe Wahlen 2014:1).

Auch in der Frage des Einflusses der Geschlechtszugehörigkeit auf die Nutzung des Internets zeigen sich Unterschiede. Die ARD-ZDF-Onlinestudie beschreibt einen deutlichen Unterschied von 84 Prozent Männern und 71 Prozent Frauen, die das Internet 2013 mindestens gelegentlich nutzten (vgl. Abbildung 2.6). In einer aufgeschlüsselten Darstellung ähnlicher Ergebnisse der Forschungsgruppe Wahlen zeigt sich allerdings, dass diese Be-

obachtung vor allem auf die deutlichen Unterschiede bei der Altersgruppe der über Sechzigjährigen zurückzuführen ist. In den beiden jüngeren Altersgruppen der 18- bis 34-Jährigen bzw. 35- bis 59-Jährigen sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede minimal.

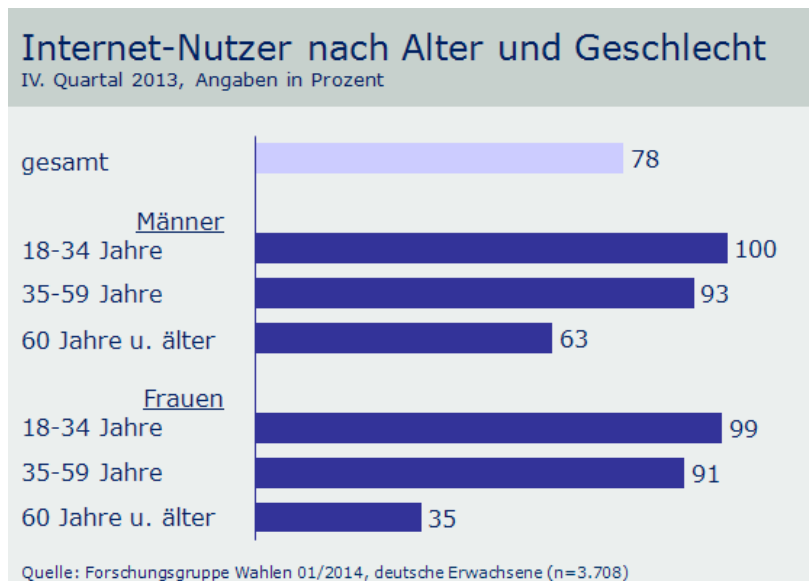


Abbildung 2.6 Nutzende des Internets nach Alter und Geschlecht gestaffelt

In der vorliegenden Untersuchung soll eine Analyse solcher Suchaktivitäten im Internet stattfinden, die auf Websites mit einem berufsrelevanten Inhalt zu verorten sind. Zu diesen gehören themenspezifische Websites bzw. Portale, wie der Deutsche Bildungsserver, und Online-Communitys mit stärker interaktiv ausgerichteten Funktionen sowie Materialaustausch und Forendiskussionen. Dementsprechend sollen hier ebenfalls frühere Untersuchungen zur generellen Nutzung ähnlicher Dienste vorgestellt werden. Die Zahl der Internetnutzenden, die in Internetforen oder Blogs aktiv ist, hat sich im Zeitraum von 2009 bis 2013 nur geringfügig verändert. Der Anteil der Internetnutzenden, die in diesen Diensten häufig oder gelegentlich Beiträge lesen, liegt zwischen 22 und 25 Prozent, der derjenigen, die Beiträge verfassen, bei neun bis elf Prozent (Institut für Demoskopie Allensbach 2013). Dies stimmt in etwa mit den Ergebnissen der Verbrauchs- und Medienanalyse 2012 überein, die eine Teilnahme an Diskussionsforen und Chats mindestens einmal pro Monat durch rund 22 Prozent der Internetnutzenden feststellt (Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse 2012). Die ARD-ZDF-Onlinestudie unterscheidet verschiedene Arten von onlinebasierten Communitys und ermittelt für berufsbezogene Dienste eine Beteiligung von zehn Prozent der befragten Internetnutzenden für 2013, die diese gelegentlich verwenden (ARD-ZDF-Onlinestudie 2013). Die Nutzer sind zum größeren Teil Männer (12% im Vergleich zu 8% Frauen) und gehören mehrheitlich den Altersgruppen 20 bis 29 Jahre (14%), 30 bis 39 Jahre (19%) und 40 bis 49 Jahre (13%) an. Ein Viertel dieser Nutzenden zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass sie über einen Studienabschluss verfügen.

Hier steht das Informationsverhalten bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Zentrum. Dementsprechend gehören die Internetnutzenden, deren Aktivitäten hier ausgewertet werden, zum größten Teil der Berufsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer an. Diese

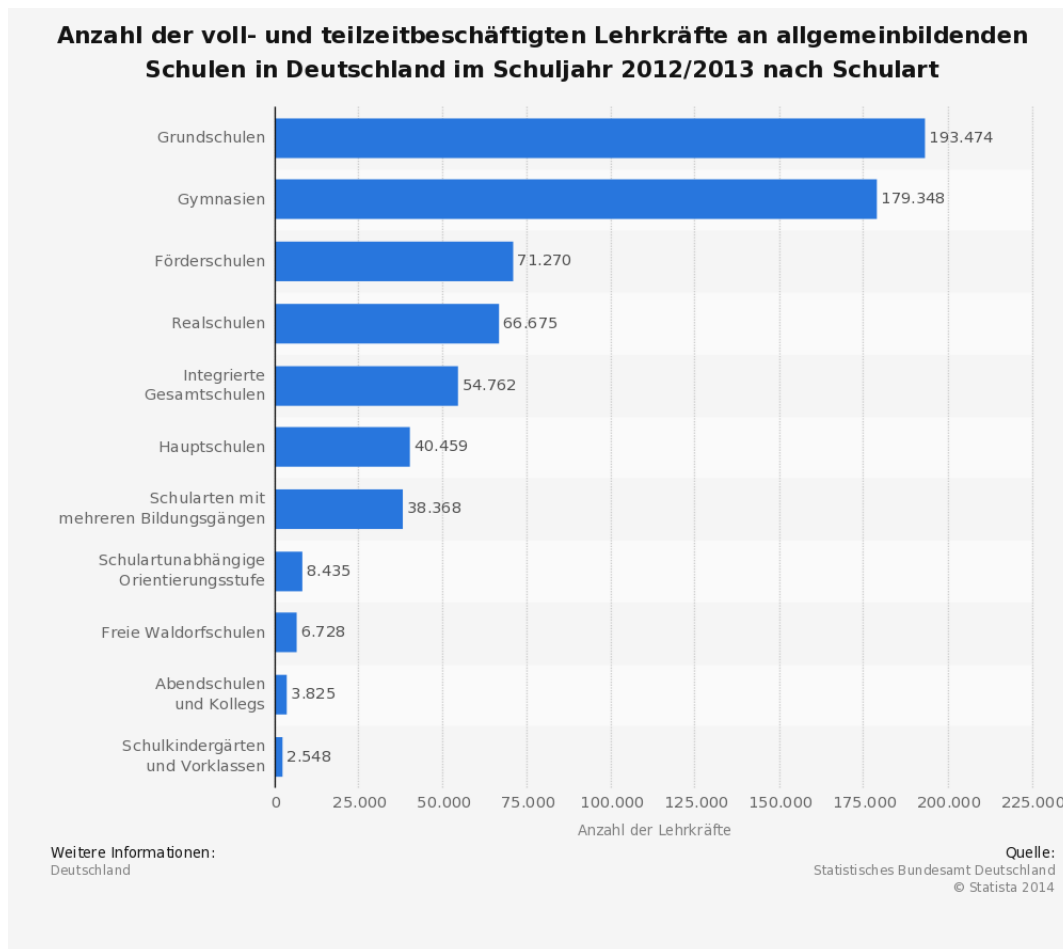


Abbildung 2.7 Anzahl Lehrkräfte in Deutschland nach Schulart

Berufsgruppe besteht im Schuljahr 2012/2013 aus 665.892 Personen, die zum größten Teil an Grundschulen und Gymnasien unterrichten (vgl. Abbildung 2.7).

Die Altersstruktur der Lehrerschaft weist eine starke Überrepräsentation der über Fünfzigjährigen auf, welche die Hälfte aller Lehrkräfte ausmachen (vgl. Abbildung 2.8). Bezugnehmend auf die oben dargestellte Altersstruktur der Internetnutzenden ist somit zu bemerken, dass diese Lehrkräfte tendenziell einen geringeren Teil der Unterrichtsvorbereitung online durchführen. Die Berufstätigkeit, der erlangte Studienabschluss sowie die Zugehörigkeit zu einer höheren Einkommensklasse sprechen wiederum für eine generell überdurchschnittliche Internetnutzung in dieser Berufsgruppe (vgl. ARD-ZDF-Onlinestudie 2013).

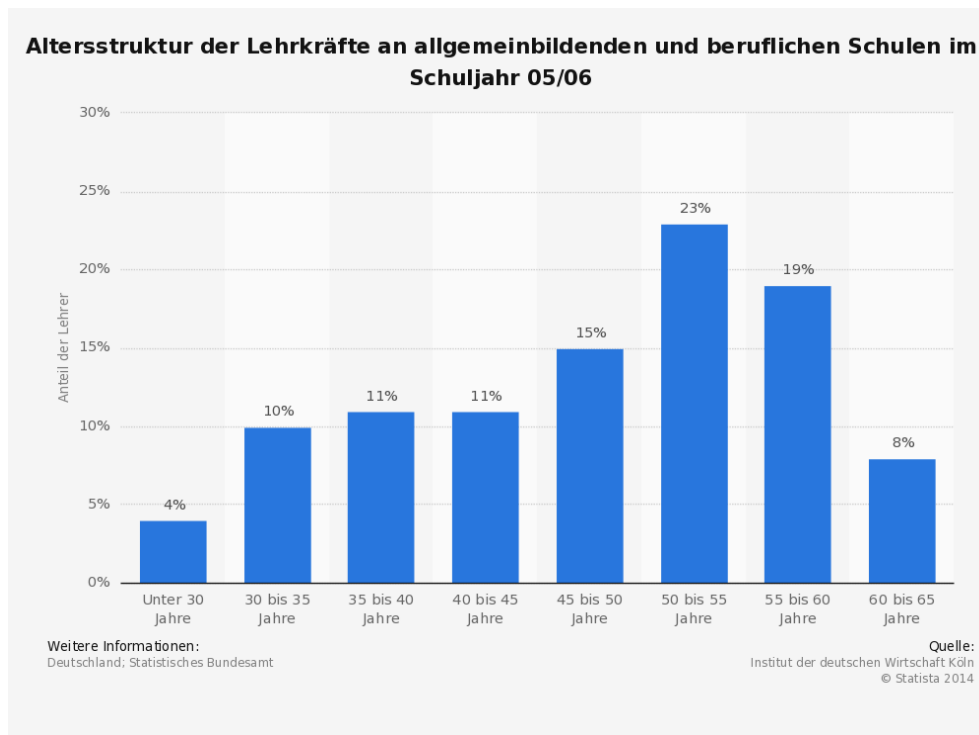


Abbildung 2.8 Lehrkräfte in Deutschland nach Altersgruppen

Bezogen auf das berufsbezogene Informationsverhalten dieser Berufsgruppe im Internet wurden weitere eingehendere Untersuchungen durchgeführt. Eine Untersuchung mit 501 Telefoninterviews mit Lehrerinnen und Lehrern zeigt, dass die Voraussetzungen für die Arbeit mit Onlinequellen bei dieser Berufsgruppe gut sind, da eine „überdurchschnittliche technische Ausstattung der Lehrerhaushalte“ (BITKOM 2011:8) besteht. Sie stellt außerdem eine stark ausgeprägte positive Haltung gegenüber den elektronischen Medien fest (85%), die in den Altersgruppen der unter Vierzigjährigen (93%) und der 41- bis 50-Jährigen (95%) am stärksten ausgeprägt ist (BITKOM 2011:9). Eine interessante weitere Auswertung nach Hauptfächern der Befragten zeigt, dass in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik), in den Sprachen und in den sonstigen Fächern eine einheitliche positive Grundhaltung auf gleichem Niveau festzustellen ist (ebd.:10). Diese Einstellung spiegelt sich in der Nutzung des Computers für die Unterrichtsvorbereitung wider. Den Computer mindestens einmal wöchentlich nutzen alle Altersgruppen, bei den jüngeren Befragten sind es über 80 Prozent und ab dem fünfzigsten Lebensjahr 69 Prozent (ebd.:11). Bei täglicher oder mehrmals wöchentlicher Nutzung zeigen sich kaum Unterschiede zwischen den Altersgruppen wie generell zwischen den Geschlechtern. Der Computereinsatz variiert allerdings leicht zwischen den Fächergruppen. Mehrmals wöchentlich nutzen 47 Prozent der befragten MINT-Lehrkräfte den Computer zur Unterrichtsvorbereitung, 44 Prozent der Lehrkräfte im Bereich Sprachen und 58 Prozent der Lehrkräfte sonstiger Fächer. Im Schulvergleich zeigt sich, dass die Lehrerinnen und Lehrer an Gesamtschulen am häufigsten den Computer einsetzen (62% mehrmals wöchentlich), gefolgt von den Lehrkräften am Gymnasium (51%).

Eine weitere Studie, die sich auf Lehrerinnen und Lehrer mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer bezieht, zeigt, dass zu ähnlichen Anteilen allgemeine Websites, Online-Netzwerke und spezifische Online-Angebote genutzt werden (50 bis 57 Prozent der Befragten, Initiative D21, 2012:16). Auch hier wird deutlich, dass die Nutzung in den jüngeren Altersgruppen höher ist. Die Gruppe der unter 35-Jährigen weist die höchsten Nutzungszahlen auf, in geringem Abstand gefolgt von der Gruppe der 35- bis 49-Jährigen. Ab dem fünfzigsten Lebensjahr nimmt die Nutzung dieser Angebote deutlich ab. Die Teilnahme an Online-Lernplattformen, die das onlinebasierte Unterrichten unterstützen, fällt generell geringer aus, ist aber in der mittleren Altersgruppe mit 32 Prozent am höchsten. Bei den allgemeinen Websites wird das Nachschlagewerk Wikipedia (54%) neben allgemeinen Suchmaschinen (53%) und dem Videoportal YouTube (36%) häufig verwendet. Die meist besuchten fachspezifischen Netzwerke sind *Lehrer-online* (37%), *4teachers* (26%) und die Website der *Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e. V.* (ZUM, 13%). Zu den allgemeinen Online-Netzwerken zählen Facebook und XING, allerdings auch das Frage-Antwort-Portal *gutefrage.net*, das mit 29 Prozent Nutzung den höchsten Anteil in diesem Bereich ausmacht.

Hier zeigt sich, dass Lehrerinnen und Lehrer nicht nur auf berufsspezifischen Seiten Kontakt und Austausch mit Kolleginnen und Kollegen suchen, sondern auch allgemeine Plattformen als Austauschmedien nutzen. Themenspezifische Websites sind beliebt, zum Beispiel in Form von Verlagsangeboten (43%), Landesbildungsservern (39%) und Websites von Technikanbietern (23%). Betrachtet man die Frequenz der Nutzung näher, dann zeigt sich in dieser Studie, dass Landesbildungsserver am häufigsten genutzt werden (von 56 Prozent mindestens einmal pro Woche), gefolgt von fachspezifischen Online-Netzwerken (51%) und Online-Angeboten von Technikanbietern (50%, Initiative D21 2011:18). Online-Netzwerken und Online-Lernplattformen wird weiterhin die größte Nützlichkeit für die Unterrichtsvorbereitung zugesprochen. Die Unterstützung bei der technischen Handhabung dieser Informationsquellen und ihrer didaktischen Einbindung in den Unterricht wird zum größten Teil von Kolleginnen und Kollegen geleistet (70% bzw. 89%). Vor allem bei der zweiten Fragestellung spielen aber auch Online-Netzwerke eine größere Rolle (26%, ebd.:20). Diese Studie unterstreicht somit die Bedeutung von persönlichen Kontakten bei der Unterrichtsvorbereitung und damit verbundenen Themen. Dies gilt sowohl für die direkte Kommunikation als auch für den online vermittelten Austausch in fachspezifischen Netzwerken und allgemeinen Frage-Antwort-Diensten.

Nachdem in diesem Kapitel nun ein umfassender Überblick über die verschiedenen Erkenntnisse der Forschungsgebiete gegeben wurde, die den Kontext der hier zu bearbeitenden Forschungsfragestellung bilden, sollen im Weiteren vor diesem Hintergrund Forschungsfragen abgeleitet werden, welche die Untersuchung des Informationsbedarfs und der Informationsnutzung bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet

leiten sollen. Neben diesen Forschungsfragen wird auch der Aufbau der durchgeführten Untersuchung detailliert erläutert.

3 Forschungsfragen und Untersuchungsaufbau

3.1 Aus dem Forschungsstand abgeleitete Forschungsfragen

Das hier behandelte Themengebiet der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet umfasst Aspekte verschiedener Forschungsrichtungen. Hier kommen Forschungsgebiete des Informationsverhaltens, wie die Ermittlung von Informationsbedarfen und Nutzungsweisen von gefundener Information, mit den Kontextbedingungen der beruflichen Tätigkeit als Lehrkraft und den bei der Unterrichtsvorbereitung relevanten persönlichen und externen Einflüssen zusammen. Wie in Abschnitt 2.1.3.1 dargestellt, orientiert sich die Untersuchung dieser Fragestellungen an dem von Detlor (2003) vorgestellten Modell der Informationsumgebung. Dort werden Problemsituationen des einschlägigen beruflichen Umfeldes ermittelt und ihnen zugeordnete Präferenzen und Merkmale der Informationsbedarfe, Suchvorgänge und Nutzungsmuster ermittelt. Da dies als geeigneter Rahmen für die hier untersuchte Fragestellung angesehen wird, orientieren sich die Forschungsfragen, welche die vorliegende Untersuchung leiten, an diesem Modell. Darüber hinaus finden der im Kapitel 2 dargestellte Stand der Forschung in der Informationswissenschaft sowie Untersuchungen in den Bereichen der Erziehungswissenschaft, welche die Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet thematisieren, als Hintergrund der Untersuchung Berücksichtigung.

Folgende Forschungsfragen sollen demnach die vorliegende Untersuchung leiten:

1. Welche Problemsituationen bestehen bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet?
2. Können bestimmten Problemsituationen typische
 - 2.1 Problemdimensionen
 - 2.2 Informationscharakteristika
 - 2.3 Nutzungsmusterzugeordnet werden?
3. Stellen sich Problemsituationen in verschiedenen Informationsumgebungen unterschiedlich dar?

Die Problemsituation soll sich nicht, wie bei Detlor, auf der Ebene der Suchaktivität verorten lassen, sondern soll vielmehr auf inhaltlicher Ebene berufsbezogene Aufgaben widerspiegeln. Durch die Formulierung in einem Suchsystem wird von einer problematischen Ausgangslage im Sinne eines *Anomalous State of Knowledge* (Belkin 1980) oder eines *Gap* (Dervin 1999, vgl. Kap. 2.1.1) ausgegangen. Die Problemdimensionen konkretisieren die verschiedenen Aspekte der beruflichen Aufgabenstellung und beschreiben den Infor-

mationsbedarf. Auch weitere inhaltliche und strukturelle Bestandteile des Informationsbedarfs sollen in der Darstellung der Problemdimensionen eine Rolle spielen. Informationscharakteristika im Zusammenhang dieser Untersuchung bestimmen für bestimmte Problemsituationen, die bei der Unterrichtsplanung auftreten, jeweils die relevanten Charakteristika der für die Problemlösung nötigen Information. Die Darstellung in einem Informationssystem spielt hierbei eine untergeordnete Rolle. Die Informationsnutzung stützt sich auf die von Taylor (1991) entwickelte Klassifikation, allerdings auch auf weitergehende Aspekte hinsichtlich Inhalt, Einsatzkontext und anderer Nutzungsaspekte. Während Detlor den Fokus auf die Interaktion und die sich aus der Untersuchung ergebenden Optimierungsmöglichkeiten für Systeme legt, stehen hier ein Überblick über die im Untersuchungsgebiet vorliegenden Problemsituationen sowie Erkenntnisse in Bezug darauf, welche Information in den jeweiligen Zusammenhängen relevant ist und wie sie genutzt wird im Fokus. Hierbei finden neben den von Detlor benutzten eher strukturell beschreibenden Kategorien weitere Charakteristika des Informationsverhaltens Berücksichtigung.

Obwohl Detlor von einer zyklischen Darstellung des Informationsprozesses ausgeht, beschreibt er die einzelnen Komponenten des Prozesses unabhängig voneinander. Diese Vorgehensweise liegt auch der vorliegenden Untersuchung zugrunde. Aus diesem Grund sind in verschiedenen Kontexten erhobene Daten Teil der Untersuchung, die unter Zuhilfenahme verschiedener vorhandener Kategoriensysteme und weiterer an den Forschungsfragen orientierter und induktiv weiterentwickelter Kategorien untersucht werden. Darüber hinaus ist die Nutzung unterschiedlicher Informationsumgebungen relevant und ob verschiedene Elemente der Problemsituationen und Unterschiede im Informationsverhalten hier zu beobachten sind. Eine vergleichende Auswertung hinsichtlich der in den verschiedenen Informationsangeboten zu beobachtenden Charakteristika ist somit Ziel der vorliegenden Untersuchung.

Das Modell der Problemsituation bezieht zwar durch seine Einbettung in den Unternehmenskontext ebenfalls Aspekte des beruflichen Arbeitslebens ein, allerdings beziehen sich diese Einflüsse einerseits auf die Interaktion von Nutzenden und Informationssystemen, andererseits auf die soziale Interaktion innerhalb eines geschlossenen Systems eines Unternehmens, so dass sie in dieser Untersuchung nicht geeignet sind. Aus diesem Grund sollen die aufgabenbezogenen Einflussfaktoren des Informationsverhaltens hier auf das Konzept der *Work roles* und *Work tasks* aus dem *Model of the information seeking of professionals* von Leckie et al. (1996) gestützt werden, das in Abschnitt 2.1.3.2 genauer dargestellt wurde.

Als Anhaltspunkte für die Herausarbeitung typischer Problemsituationen bilden solche Arbeitsbereiche der beruflichen Tätigkeit Grundlage der Untersuchung, die an Erkenntnissen der pädagogischen Forschung orientiert sind und von denen angenommen wird, dass sie einen Großteil der bei der Unterrichtsplanung auftretenden Problemsituationen abde-

cken. Hierfür wird auf die von Klafki beschriebene „Binnengliederung des Gegenstandsreichs der Didaktik“ (Klafki 1970:151f., 2007:92f) zurückgegriffen:

- „Ziele des Lehrens und Lernens“
- „Inhalte und Themen des Lehrens und Lernens“
- „Methode (Verfahren) des Lehrens und Lernens“
- „Medien des Lehrens und Lernens“
- „Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen“
- „Technisch-organisatorische Voraussetzungen des Unterrichts“.

Die Untersuchung soll auch zeigen, ob diese Binnengliederung des Arbeitsbereiches mit den tatsächlich bestehenden Bedarfen übereinstimmt oder ob andere relevante Arbeitsbereiche zu identifizieren sind. Um weitere berufsbedingte Einflussfaktoren einzubeziehen, die sich als Einfluss der Arbeitsrolle interpretieren lassen, sollen vor allem externe Rahmenbedingungen auf staatlicher, schulischer oder individueller Ebene (vgl. Tebrügge 2001:199) berücksichtigt werden. Hierzu zählen etwa Informationsbedarfe, welche die generelle Arbeitsorganisation, Infrastrukturen im Bildungsbereich oder rechtliche Voraussetzungen betreffen.

Im Rahmen dieser im Arbeitskontext ermittelten Problemsituationen sind Problemdimensionen, relevante Informationscharakteristika und Nutzungsmuster zu ermitteln, die sich diesen Problemsituationen zuordnen lassen. Auf diese Weise ist es möglich, darzustellen, in welchen Arbeitsbereichen der Unterrichtsplanung welche Informationsbedarfe bestehen, welche Art von Information in diesen Kontexten relevant ist und wie diese genutzt wird. Konkret soll damit beispielsweise herausgearbeitet werden, ob Informationsbedarfe, die dem Arbeitsbereich *Methoden des Lehrens und Lernens* zugeordnet werden können, jeweils ähnliche Problemdimensionen, relevante Informationscharakteristika und Nutzungsweisen aufweisen und welche dies sind. Da die Daten, die den jeweiligen Aspekten einer Problemsituation zugeordnet werden, verschiedenen Informationssystemen entstammen, kann auch der Einfluss eines Informationssystems auf die Problemsituationen und das Informationsverhalten in verschiedenen Informationsangeboten untersucht werden. Auch Detlor stellt in diesem Zusammenhang fest: „Different problem types drew participants to utilize different Web information systems“ (Detlor 2000a:234).

In der gesichteten Literatur zum Informationsverhalten von Lehrerinnen und Lehrern (vgl. Abschnitt 2.2.2) spielt die Untersuchung von Informationsbedarfen nur eine untergeordnete Rolle. Einen Schwerpunkt der Forschung in diesem Bereich bildet die Nutzung bestimmter Publikationstypen (vgl. etwa Savolainen 1995, Small et al. 1998, Kos et al. 2005). Die hier vorgenommene Untersuchung erweitert den Stand der Forschung dahingehend, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Suchumgebungen im Internet vergleichend untersucht wird. Der Schwerpunkt wird auf den Informationsbedarf und die Informationsnut-

zung gelegt, weniger auf die tatsächlichen Suchaktivitäten in einzelnen Informationsquellen, die den Fokus zahlreicher Untersuchungen bilden. Außerdem findet eine enge Verzahnung der Untersuchung des Informationsverhaltens mit arbeitskontextbezogenen Aspekten statt, so dass die Aufgabenstellungen, welche die Arbeitsrolle der Unterrichtsvorbereitung umfassen, und ihr Einfluss auf das Informationsverhalten besonders berücksichtigt werden.

3.2 Aufbau der Untersuchung

In dieser Untersuchung sollen entsprechend den im vorangegangenen Abschnitt vorgestellten Forschungsfragen Erkenntnisse über die bei der Unterrichtsplanung verbreiteten Problemsituationen und ihre spezifischen Merkmale gewonnen werden. Hierzu werden mehrere Datenquellen herangezogen, um ein größeres Spektrum der Angebote unterrichtsrelevanter Information im Internet abzudecken und einen Vergleich der beobachteten Aspekte des Informationsverhaltens in diesen sich in verschiedener Hinsicht unterscheidenden Angeboten zu erhalten.

Es werden Daten aus fünf verschiedenen Quellen in die Untersuchung einbezogen. Dies soll dazu dienen, einen Einblick aus mehreren Perspektiven in die Fragestellung der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet zu gewinnen und Erkenntnisse einerseits zu vergleichen, andererseits aber auch zu validieren und zu ergänzen. Tabelle 3.2.1 stellt alle analysierten Daten vor, detaillierte Darstellungen der einzelnen verwendeten Kategorien und ihrer Ausprägungen finden sich in den Kapiteln zur Vorgehensweise der Analyse der verschiedenen Daten für die sie verwendet wurden und überblickshaft im Anhang (vgl. Abschnitte 4.2.2.4, 4.2.3.3, 4.3.2.3, 4.3.3.3).

Es wird bewusst eine größere Anzahl verschiedener webbasierter Quellen ausgewertet, um eine größere Abdeckung über verschiedenartige Suchumgebungen zu einschlägigen Themenstellungen im Internet zu erzielen. Die einbezogenen webbasierten Informationsangebote unterscheiden sich deshalb auch untereinander hinsichtlich ihrer Funktionalität, den Erstellern der Information und ihren Inhalten. Die Datenerhebung findet dementsprechend nicht personenbezogen statt, sondern es werden Daten verschiedener Nutzender der jeweiligen Angebote ausgewertet. Die Integration der Ergebnisse findet über einander größtenteils entsprechende Kategorien in der Inhaltsanalyse statt. Die Literatur, die sich mit der Nutzung onlinebasierter Dienstleistungen durch Lehrkräfte beschäftigt, spricht nur selten diese vergleichende Dimension mehrerer unterschiedlicher Suchumgebungen an. Häufig finden sich Analysen der Nutzungsaktivitäten einzelner Portale und die Feststellung, dass traditionelle Printmaterialien bei der Unterrichtsvorbereitung noch weit verbreitet sind (vgl. Abschnitt 2.2.2). Mundt et al. (2006:10) ermitteln an webbasierten Quellen allgemeine Websites und Mailinglisten, die von Lehrkräften bevorzugt für die Themenbereiche Unterrichtsmethoden und Leistungsbeurteilung genutzt werden. Perrault (2007) bezieht in ihre Untersuchung mehrere Onlineangebote ein, stellt allerdings fest, dass am häufigsten

sehr allgemeine Angebote, wie Universalsuchmaschinen statt unterrichtsspezifischer Quellen, genutzt werden. Gefundene Information umfasst hauptsächlich Unterrichtsmaterialien, aber auch persönliches Wissen und Graphiken. Es zeigt sich somit, dass bereits in dieser weniger umfassenden Untersuchung ein deutlicher Unterschied zwischen der Nutzung verschiedener Webangebote sowohl in der Quantität als auch hinsichtlich des Verwendungszwecks zu erkennen ist, so dass ein Vergleich verschiedener Suchumgebungen auch hier lohnend erscheint.

Tabelle 3.2.1 Der Analyse zugrunde gelegte Daten

Datensorte	Datenquelle	Umfang
Diskussionsforenbeiträge	Lehrkräfteportal <i>4teachers</i>	200 Threads der Fächer Deutsch, Englisch, Mathematik und Musik mit 1772 Beiträgen
	Lehrkräfteportal <i>LL-Web für LehrerInnen</i>	80 Threads der vier Fächer mit 429 Beiträgen
Nutzungsdaten einer bildungsbezogenen Website (Erfassungszeitraum: 1.9.2010-11.3.2013)	<i>Deutscher Bildungsserver</i>	100 meist angesehene Webseiten
	<i>Deutscher Bildungsserver</i>	100 häufigste interne Suchbegriffe, 100 häufigste Suchbegriffe in Elixier, 50 häufigste externe Suchbegriffe
Unterrichtsmaterialien	<i>Deutscher Bildungsserver</i>	100 meist angewählte Online-ressourcen
	<i>Deutscher Bildungsserver</i>	100 meist heruntergeladene Dateien
	Lehrkräfteportal <i>4teachers</i>	80 Stundenentwürfe der Fächer Deutsch, Englisch, Mathematik und Musik
	Lehrkräfteportal <i>4teachers</i>	80 Arbeitsmaterialien der Fächer Deutsch, Englisch, Mathematik und Musik
Kommentare zu Unterrichtsmaterialien	Lehrkräfteportal <i>4teachers</i>	259 Kommentare zu Stundenentwürfen
	Lehrkräfteportal <i>4teachers</i>	307 Kommentare zu Arbeitsmaterialien
Gebookmarkte Ressourcen	Social Bookmarking-Tool <i>Edutags</i>	50 zufällig ausgewählte Webseiten 52 mehr als einmal gespeicherte Domains
Tags	Social Bookmarking-Tool <i>Edutags</i>	100 meist vergebene Tags
Interviews	Lehrerinnen und Lehrer	12 Personen

Die Untersuchung ist auf eine zweiteilige Datenerhebungs- und Auswertungsstrategie ausgelegt, in der zunächst eine Auswertung der Nutzungsdaten der ausgewählten Websites und der Forenkommunikation sowie eine Analyse von Bookmarks, Tags und ausgewählten Unterrichtsmaterialien durchgeführt wird. Die Ergebnisse dieser Auswertung werden bei der Gestaltung des Interviewleitfadens berücksichtigt, der im zweiten Schritt die Grundla-

ge für eine mündliche Befragung von Lehrerinnen und Lehrern bildet. Diese soll zur Vertiefung der durch die anderen Datenquellen gewonnenen Erkenntnisse und zur Beleuchtung der Hintergründe und der Motivationen zur Suche dienen.

Die Operationalisierung der zu untersuchenden Konstrukte der Problemsituation wird im Prozess der qualitativen Inhaltsanalyse der Daten durch die Entwicklung aussagekräftiger Kategorien für die drei Bereiche Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster vorgenommen. Für die Konzeption zur Ermittlung der Problemdimensionen und des Informationsbedarfs wird die in Abschnitt 2.1.1 zusammengefasste Forschung in diesem Bereich einbezogen. Die Analyse von Problemdimensionen setzt nicht bei dem in den verschiedenen Theorien beschriebenen intuitiven Stadium des Auftauchens eines Informationsbedarfes an (vgl. z. B. Belkin 1980, 2006, Dervin 1999, Kuhlthau 1991). Diese Phase ist durch Unsicherheit, Vagheit und hohe Variabilität gekennzeichnet, so dass konkrete Bedarfe noch nicht zu identifizieren sind. Die vorliegenden Daten erlauben eine Analyse größtenteils nur auf der Ebene des *Compromised need* nach Taylor (1968:182), da Eingaben in verschiedene Suchsysteme Gegenstand der Untersuchung sind, bei denen nicht nur bereits Klarheit über den Inhalt der Suche besteht, sondern dieser auch an die Vorgaben zur Formulierung einer Anfrage in einer bestimmten Suchumgebung angepasst wurde. Aus diesen werden Rückschlüsse auf für die Nutzerinnen und Nutzer relevante Problemsituationen gezogen, auch wenn Informationsbedarfe und Suchbegriffe in der Regel nicht eindeutig gleichzusetzen sind, wie in Abschnitt 2.1.1 erläutert wird. Zur Ermittlung von Problemdimensionen, die sich in den verschiedenen Suchumgebungen zeigen, werden als grundlegende Teile des Vergleichs über mehrere Suchumgebungen die in Tabelle 3.2.2 dargestellten Kategorien verwendet. Dies sind für Problemdimensionen vor allem die entsprechenden Kategorien MacMullins und Taylors (1984) und die zuzuordnenden Arbeitsbereiche beziehungsweise tangierte Fächer oder Themen. Auch Angaben zu der betroffenen Jahrgangsstufe und dem Schultyp können über die Ausprägungen der Hintergründe der Problemdimensionen Auskunft geben. Die Detailliertheit der Beschreibung der Problemsituationen ist ebenfalls ein interessantes Merkmal, das über die Konkretion der Bedarfe und das Ausmaß der vorherigen eigenen Planung Rückschlüsse zulässt.

Zur Frage der Ermittlung relevanter Informationscharakteristika von in dieser Domäne gesuchter Information ist eine enge Verzahnung mit den bei der Unterrichtsvorbereitung vorherrschenden Aufgabenstellungen nötig. Diese haben einen großen Einfluss auf die Beurteilung der Relevanz von gefundener Information, die sich zwischen inhaltlichen, methodischen und situationsbezogenen Merkmalen bewegt. Es werden in diesem Bereich einerseits die genutzten Publikationstypen und deren Quellen erhoben. Andererseits spielen weitere domänenspezifisch besonders hervorgehobene Merkmale, die vor allem in den Interviews und Kommentaren zu den Unterrichtsmaterialien genannt werden, eine Rolle. Wo möglich, wird auch der methodische Aufbau des Unterrichts mithilfe von gefundener

Information genauer analysiert, da auch in dieser Hinsicht Präferenzen bezüglich einer bestimmten Art von Information bestehen können.

Tabelle 3.2.2 Wichtigste analysierte Kategorien in den drei Bestandteilen der Problemsituation

		Foren- beiträge	Inter- view	Besu- cher- logs	Unter- richtsma- terial	Kom- mentare zu Unter- richtsma- terial	Book mar- king- Tool
<i>Teil der Prob- lemsituation</i>	<i>Merkmal</i>	<i>zentrale Daten- quellen</i>		<i>Punktuelle Erkenntnisse</i>			
Problemdi- mensionen	Problemdi- mensionen nach MacMullin und Taylor	ja	ja	nein	nein	nein	nein
	Arbeitsbe- reich / The- ma / Fach	Ar- beitsbe- bereich	Ar- beitsbe- bereich	The- ma / Fach	Thema / Fach	nein	Thema / Fach
	Detailliert- heit der Be- schreibung	ja	nein	ja	nein	nein	nein
	Jahrgangs- stufe	ja	nein	nein	ja	nein	nein
	Schultyp	ja	nein	nein	teilweise	nein	nein
Informati- onscharakte- ristika	Informati- onscharakte- ristika nach MacMullin und Taylor	ja	ja	nein	nein	nein	nein
	Medientyp	ja	ja	teils	ja	nein	ja
	domänen- spezifische Informati- onscharakte- ristika	nein	ja	nein	nein	ja	nein
	eingesetzte Methoden	ja	nein	nein	ja	nein	nein
Nutzungs- muster	Informa- tionsnutzung nach Taylor	ja	ja	nein	nein	nein	nein
	domänen- spezifische Informa- tionsnutzung	ja	ja	nein	nein	ja	nein
	Anpassung	ja	nein	nein	nein	ja	nein

Die Erkenntnisse zu den in den hier untersuchten Daten verbreiteten Informationscharakteristika sollen auch in den Kontext früherer Studien eingebettet werden, die zum Teil andere Fachbereiche und Länderkontexte oder frühere Zeitpunkte betreffen (vgl. Abschnitt 2.2, Breiter et al. 2010, Mundt et al. 2006, Savolainen 1995, Small et al. 1998, Williams und Coles 2003) und vor allem auch Erkenntnisse bezüglich der Verwendung bestimmter Medientypen und Quellen liefern, die vergleichend herangezogen werden können.

Zur Analyse der verwendeten Nutzungsmuster wird auf Konzepte der in Abschnitt 2.1.2 dargestellten Forschung zurückgegriffen. Auch hier ist eine Untersuchung der kognitiven Bestandteile der Informationsnutzung, die sich auf den Wissensstand und die kognitive Verarbeitung neuer Information bezieht, nur eingeschränkt möglich (vgl. Paisley 1968, Todd 1999, 2006, Wilson 2000). Die Untersuchung richtet sich somit stärker auf die Vorgehensweisen bei der Nutzung von Information im Sinne von Todds (1999:852) Definition: „It’s about people ‘doing something’ with information that they have sought and gathered.“ Angaben zur Nutzung gefundener Information können vor allem aus den Daten aus der Forenkommunikation und den Interviews sowie in den Kommentaren zu den bereitgestellten Unterrichtsmaterialien erhalten werden (vgl. Tabelle 3.2.2). Hier wird genauer betrachtet, wie die beschriebene Nutzung nach den von Taylor (1991) entwickelten Kategorien eingeordnet werden kann, welche domänenspezifischen Merkmale für die Nutzung eine Rolle spielen und inwiefern eine Anpassung von gefundener Information vor der Nutzung stattfindet (vgl. Abschnitt 5.3).

Aufgrund der Heterogenität der Datenquellen und der Inhalte sind die Angaben zu einzelnen Aspekten der Forschungsfragen aus einzelnen Quellen unterschiedlich aussagekräftig. So liegt es beispielsweise in der Natur der Daten, dass Suchbegriffe im Allgemeinen weniger umfangreiche Erkenntnisse über das Informationsverhalten zulassen als längere Forenbeiträge. Diese Unterschiede werden einerseits durch die Verwendung eines einheitlichen inhaltlichen Kategoriensystems ausgeglichen, andererseits werden die quellenspezifischen Unterschiede dezidiert benannt. Bestehen bleibt allerdings ein mögliches Ungleichgewicht in der Abdeckung aller Fragestellungen, dem in der Interpretation der Daten Rechnung getragen wird.

Die Integration wird so vorgenommen, dass die einzelnen Ergebnisse sowohl aggregiert ausgewertet werden als auch ein Vergleich der Ergebnisse vor dem Hintergrund der jeweiligen Suchumgebungen stattfindet, um das Informationsverhalten der Suchenden auch im Kontext der Suchumgebung zu beschreiben.

Um eine Einschränkung des auszuwertenden Datenvolumens zu erreichen, findet, wo möglich, eine Beschränkung auf die Fächer Deutsch, Englisch, Mathematik und Musik statt, die exemplarisch untersucht werden. Diese Fächer bieten hinsichtlich der Quellenlage eine gute Ausgangslage für die geplante Untersuchung und decken verschiedene Fachbereiche des Schulunterrichts ab, so dass eine Bandbreite verschiedener Fachkulturen gegeben ist.

Wie die obige Beschreibung des Forschungsvorhabens zeigt, sind zum Erreichen der angestrebten Ziele und Erkenntnisse eine Reihe unterschiedlicher Daten und methodischer Vorgehensweisen notwendig. Diese verschiedenen methodischen Ansätze, die zur Umsetzung dieser einzelnen Aspekte des Forschungsvorhabens eingesetzt werden sollen sowie die angestrebte Integration der verschiedenen methodischen Zugänge soll im folgenden Kapitel erläutert werden.

4 Methodische Vorgehensweise

4.1 Qualitative und quantitative Forschungsansätze

4.1.1 *Mixed Methods*

Da in dieser Untersuchung mehrere Datenquellen und Auswertungsstränge miteinander verbunden werden sollen, liegt es nahe, Ansätze der Mixed-Methods-Forschung in die methodische Planung einzubeziehen. Diese bieten die theoretische Grundlagen für die kombinierte Nutzung mehrerer methodischer Herangehensweisen, häufig als *Mixed methods research*, oder *Multiple methods research* bezeichnet. Hierbei wird jeweils die Kombination von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden zur Beleuchtung ausgewählter Fragestellungen angestrebt und somit das langjährige Paradigma der Trennung der beiden Paradigmata überwunden.

Quantitative und qualitative Untersuchungen unterscheiden sich stark bei den ihnen zugrunde liegenden Fragestellungen, den Vorgehensweisen und den Methoden. Während die quantitative Forschung stärker auf das Messen von bestimmten Variablen einer großen Stichprobe ausgerichtet ist und aufwändige statistische Verfahren zur Messung von Zusammenhängen einsetzt, die auf eine Übertragbarkeit der Ergebnisse ins Allgemeine ausgerichtet sind, ist die qualitative Forschung stärker auf die tiefgründige Analyse und das Verstehen bestimmter Zusammenhänge gerichtet, das in der intensiven Auseinandersetzung mit wenigen Fällen gewonnen wird. Beide Herangehensweisen liefern Erkenntnisse und Dateninterpretationen, die zur Erklärung verschiedener Fragestellungen dienen können. Einerseits wird eine leichter zu objektivierende Erkenntnis hinsichtlich typischer, durchschnittlicher oder sich gegenseitig bedingender Faktoren gewonnen, andererseits besteht die Möglichkeit, erklärende Aspekte genauer zu erforschen, die subjektive Hintergründe, Motivationen oder Meinungen stärker in die Erklärung bestimmter Phänomene einbeziehen.

Eine Konzentration auf eine methodische Herangehensweise bedeutet somit eine deutliche Einschränkung der Perspektive und der zu gewinnenden Erkenntnisse. Für die vorliegende Untersuchung ist es wichtig, nicht nur eine einseitige Betrachtung des Untersuchungsfeldes zu erreichen, sondern mithilfe der Kombination von Methoden vielschichtige Erkenntnisse zu erlangen.

Die vorliegende Untersuchung ordnet sich grundsätzlich dem qualitativen Paradigma zu, bezieht aber auch quantitativ erhobene Daten ein. Die Auswertung der für die vorliegende Untersuchung ausgewählten Datenquellen erfordert eine Kombination verschiedener Herangehensweisen. Insgesamt findet eine qualitative Auswertung der gesammelten Daten statt, indem sie Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmustern

zugeordnet und mithilfe der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet werden. Einige Datenbestandteile unterliegen vor der Weiterverarbeitung ebenfalls einer quantitativen Analyse. Die inhaltliche Analyse besteht aus einer Erarbeitung von aussagekräftigen Kategorien und der intellektuellen Codierung. Im Zuge der Aufbereitung der Daten für diese inhaltliche Codierung sind verschiedene Schritte notwendig, die in den folgenden Abschnitten eine detailliertere Darstellung finden.

Eine vorwiegend qualitative Herangehensweise wird deshalb gewählt, weil die Untersuchung sich auf die Herausarbeitung von inhärenten Verhaltensweisen in unterrichtsspezifischen Suchprozessen konzentriert und einen offenen Ansatz verfolgt. In Variablen ausdrückbare Hypothesen und Beziehungen, welche die Grundlage für eine quantitative Datenanalyse bilden könnten, können vorab nur schwer formuliert werden, da zunächst eine analytische Beschreibung von Informationsbedarf und Informationsnutzung nötig ist, die als Voraussetzung für die Erforschung der Domäne dient. Eine Kombination aus deduktiver und induktiver Herangehensweise bei der Inhaltsanalyse, wobei Ergebnisse früherer Forschung und am Datenmaterial erkennbare Merkmale gleichermaßen Berücksichtigung finden, ermöglicht es, die Datenanalyse auch auf die Ausprägung der Daten auszurichten, statt ausschließlich prädefinierte Sichtweisen einzubeziehen. Die Datenanalyse zeichnet sich durch eine tiefgehende Untersuchung aus, die einerseits in ihrer Komplexität umfassend, andererseits im Rahmen der systematischen Auswertung auch generalisierend dargestellt wird. Die bei der Inhaltsanalyse entwickelten und zugeordneten inhaltlichen Kategorien unterliegen einer sowohl qualitativ als auch quantitativ ausgerichteten Untersuchung. Dies soll durch Einbindung von Methoden der deskriptiven Statistik geschehen, etwa durch Erhebung und Darstellung von Häufigkeiten des Auftretens der einzelnen Kategorien. Außerdem sollen quantitativ orientierte Zusammenhangsmaße in einzelnen Bereichen ermittelt werden, die hierfür aufgrund der Fallzahlen geeignet erscheinen. So wird beispielsweise der Zusammenhang zwischen bestimmten Ausprägungen von Problemdimensionen und Informationscharakteristika deutlich.

Die quantitative Auswertung der vergebenen Kategorien der qualitativen Inhaltsanalyse liefert Daten, die dem niedrigsten Messniveau der nominalen Daten zuzuordnen sind. Für Daten dieser Art werden keine elaborierten statistischen Verfahren eingesetzt, vielmehr wird eine Datenanalyse durchgeführt, die den Vorgehensweisen der deskriptiven Statistik folgt. Diese Verfahren werden als nonparametrische Testverfahren bezeichnet, da sie nicht nur für nominalskalierte Variablen geeignet sind, sondern auch keine bestimmten Verteilungsformen der Merkmale, wie etwa normalverteilte Daten, voraussetzen.

Zur Auswertung der Daten werden zunächst die Häufigkeitsverteilungen der einzelnen Kategorien berechnet. Im Weiteren können Prozentsatzdifferenzen die unterschiedlichen auftretenden Frequenzen verdeutlichen (vgl. Benninghaus 2007:100ff.). Miles und Huberman (1984:215f.) argumentieren, dass auch für qualitative Analysen ein zugrundeliegender

Überblick über die Verteilung der Häufigkeiten von einzelnen Merkmalsausprägungen relevant ist, um Schlüsse zu ziehen und Muster in den Daten zu erkennen.

Eine weitere Möglichkeit, die vorliegenden Daten deskriptiv auszuwerten, besteht aus einem Vergleich des gemeinsamen Auftretens zweier Kategorien. Hierbei können zur detaillierteren Übersicht über die Datenverteilungen bedingte Häufigkeiten ermittelt werden, die das Auftreten zweier Kategorien einbeziehen und beispielsweise Angaben dazu machen, wie häufig ein Merkmal in der Unterpopulation eines anderen Merkmals auftritt. Auf diese Weise können die Daten differenzierte Aussagen über einzelne Aspekte des Datenmaterials liefern. Bedingte Häufigkeiten werden auf der Basis von Kontingenztabellen dargestellt, die üblicherweise das Auftreten zweier Variablen umfassen. Es wird hier ausgewertet, wie die Verteilung eines Merkmals im Hinblick auf die Eigenschaft im Verhältnis zu einem anderen Merkmal variiert. Die Werte der Kontingenztabelle umfassen absolute Häufigkeiten, und werden durch die Spalten- und Zeilensummen und die Randhäufigkeiten sowie die Gesamtsumme der Merkmale ergänzt. Auch relative Häufigkeiten können in der Kontingenztabelle dargestellt werden, indem die Zellenhäufigkeiten durch die Gesamtzahl der Merkmale dividiert wird.

Darüber hinaus sollen in Teilen der Untersuchung bei der Datenerhebung ebenfalls quantitative Methoden eingesetzt werden, die bei der Aufbereitung der Daten aus der Analyse der Besucherlogs und der Daten des Social-Bookmarking-Dienstes *Edutags* hilfreich sind. Diese Daten werden quantitativ in großer Zahl erhoben und sollen im Anschluss daran qualitativ ausgewertet werden. Deshalb werden Häufigkeitsverteilungen relevanter Aspekte in der Datengrundlage ermittelt, um die qualitative Analyse auf häufige Ausprägungen des gesamten Datenmaterials zu fokussieren. Da das große Volumen dieses Datenmaterials eine Gesamtanalyse nicht zulässt und viele Elemente nur in geringer Fallzahl auftreten, soll durch die quantitative Ermittlung von Häufigkeiten eine Einschränkung auf wichtige Bestandteile erreicht werden. Die Funktion der quantitativen Analyse ist somit in der Vorverarbeitung der Daten angesiedelt, so dass eine Integration in die qualitative Gesamtauswertungsstrategie unproblematisch ist.

4.1.2 Integration der Daten

Die großen Unterschiede zwischen quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden begründen einerseits die langjährige Trennung der beiden Forschungsstränge, können aber andererseits auch als Begründung für die Vorteile einer Kombination der beiden Herangehensweisen dienen. Creswell und Plano Clark (2007:5) betonen: „Its central premise is that the use of quantitative and qualitative approaches in combination provides a better understanding of research problems than either approach alone.“ Auch Calfee und Sperling (2010:68) argumentieren in dieselbe Richtung, wenn sie sagen: „The value of mixed methods approaches is that the strengths and limitations of each methodology can be brought to the same table at the same time.“ Schwächen einer Methode können so bei einer geeig-

neten Kombination mit einer anderen Methode abgemildert und aufgefangen werden. Es werden unterschiedliche Aspekte eines Phänomens beobachtet und auf verschiedene Weise ausgewertet, so dass ein umfassenderes Bild der Situation entsteht (vgl. auch Hammersley 2008, Kelle 2007).

Greene et al. (1989:259) sehen in einer Auswertung von 57 Mixed-Methods-Studien vor allem fünf Zielsetzungen der Methodenkombination, die sie als „Triangulation“, „Complementarity“, „Development“, „Initiation“ und „Expansion“ beschreiben. Triangulation wird hier vor allem im Sinne der Validierung der Ergebnisse einer Methode durch eine andere Methode gesehen. *Complementarity* beschreibt die Möglichkeit, weitere ergänzende oder erklärende Angaben aus der Verwendung einer zweiten Methode zu erhalten. *Development* und *Initiation* beziehen sich auf die Weiterentwicklung des Forschungsdesigns durch aufeinanderfolgende Untersuchungen. Die Funktion der *Expansion* soll durch mehrere Methoden, die jeweils für verschiedene Bereiche geeignet erscheinen, den Fokus der Untersuchung erweitern.

Die Zusammenführung der verschiedenen methodischen Herangehensweisen und Datenquellen geschieht oft mithilfe des ebenfalls von Greene et al. (1989) genannten Verfahrens der Triangulation, die als eine der gängigsten Vorgehensweisen angesehen werden kann, qualitative und quantitative Untersuchungsmethoden miteinander zu verbinden. Dieser Begriff wird zwar häufig unterschiedlich definiert und interpretiert, gemeinhin jedoch so verstanden, dass ein bestimmtes Phänomen aus mindestens zwei verschiedenen Blickwinkeln betrachtet wird, die zumeist mithilfe verschiedener methodischer Herangehensweisen oder Datensorten eingenommen werden (vgl. Flick 2011:11f., Hammersley 2008:23). In der älteren Forschung fand sich häufiger die oben dargestellte eingeschränkte Funktion einer Konzentration auf den Zweck der Validierung von Ergebnissen eines einzelnen methodischen Verfahrens (vgl. Bryman 2006, Flick 2011, Greene et al. 1989, Hammersley 2008). In der aktuellen Forschung steht zumeist die Absicht, umfangreichere Erkenntnisse aus verschiedenen Perspektiven über die Forschungsfrage zu erhalten (vgl. Flick 2011, Kelle 2007; Hammersley 2008, Moran-Ellis et al. 2006), im Zentrum. Da die Triangulation somit als Hilfsmittel zur Durchführung einer Mixed-Methods-Studie dient, manifestieren sich in ihr die Vorteile, die dem Mixed-Methods-Ansatz zugeschrieben werden, wie die Möglichkeit, eine umfassendere Sicht auf das Untersuchungsgebiet und umfangreichere Erkenntnisse zu gewinnen und mögliche Schwächen einzelner Methoden auszugleichen.

Zur Umsetzung der Triangulation nennt Flick (2011:13ff.) unter Bezug auf Denzin (1978:295ff.) die Strategien der Datentriangulation, der Forschertriangulation, der Theorientriangulation und der methodischen Triangulation. Erstere bezieht sich auf die Berücksichtigung unterschiedlicher Datenquellen, die allerdings methodisch auf die gleiche Weise ausgewertet werden. Die Aufteilung auf mehrere Forschende soll eine Verzerrung durch die Persönlichkeit eines Forschenden minimieren. Eine Theorientriangulation bezieht mehrere Theorien in die Auswertung der Daten ein und wählt dann vor dem Hintergrund der

Ergebnisse eine geeignete aus (vgl. auch Moran-Ellis et al. 2006). Lincoln und Guba (1985:224) schränken ein, dass zumindest bei der Verfolgung eines naturalistischen Forschungsansatzes lediglich eine Triangulation verschiedener Datenerhebungsmethoden sinnvoll erscheint, da sich das Forschungsdesign erst im Laufe der Untersuchung unter Einbeziehen der bis dahin gewonnenen Erkenntnisse und der Datenlage entwickelt. Methodisch kann eine Triangulation sowohl unter Verwendung derselben Methode („within-method“) als auch verschiedener Methoden („between-method“) erfolgen (Flick 2011:15, vgl. auch Hammersley 2008).

Creswell (2003) bezieht sich in seiner Typologie der verschiedenen Vorgehensweisen der Triangulation auf die Abfolge der einzelnen Schritte. „Sequential procedures“ dienen der Erweiterung der gewonnenen Erkenntnisse in einem nachfolgenden zweiten Datenauswertungsschritt, „concurrent procedures“ kombinieren in einer zeitgleichen Untersuchung qualitative und quantitative Daten, und in „transformative procedures“ werden unterschiedliche Daten vor einem bestimmten theoretischen Hintergrund ausgewertet (Creswell 2003:16).

In der vorliegenden Untersuchung wird eine Triangulation mehrerer Datenquellen durchgeführt, indem verschiedene relevante Informationsangebote als Datenquelle genutzt werden und der Untersuchung der gemeinsamen Forschungsfragestellung dienen. Durch die Kombination von Datenquellen werden verschiedene Perspektiven auf die Fragestellung eingenommen und ein umfassendes Bild der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet erhalten. Die oben genannte Zielsetzung herrscht vor, dass durch die Integration mehrerer Datenquellen ein besseres Verständnis der Fragestellung zu gewinnen ist und die Ergebnisse der Analyse der einzelnen Datenquellen einander ergänzen, um ein klareres Bild der Suche im Internet insgesamt zu erhalten. Dies ist vor allem deshalb sinnvoll, weil nicht jede der verwendeten Datenquellen ausführliche Information über alle Aspekte des Informationsprozesses enthält und die Kombination einen Mehrwert hinsichtlich der Analyse der einzelnen Komponenten der Problemsituation bietet.

Dies geschieht auch im Sinne der von Greene et al. (1989) identifizierten Funktion von Mixed Methods zur *Expansion*: „Expansion seeks to extend the breadth and range of inquiry by using different methods for different inquiry components“ (1989:259). Diese Erweiterung kann im Sinne des Ausgleichs von Stärken und Schwächen bei der Datenabdeckung interpretiert werden (vgl. Calfee und Sperling 2010). In diesem Fall kann die Verwendung verschiedener Datensorten ihre jeweiligen spezifischen Charakteristika in eine nützliche Ergänzung zueinander bringen. Beispielsweise können sowohl subjektiv empfundene und wiedergegebene Bestandteile des Prozesses mithilfe von qualitativen Datenerhebungsmethoden als auch in größerem Maßstab erhobene quantitative und häufig als objektiver angesehene Daten einbezogen werden. Weitere inhaltliche Besonderheiten zeigen sich beispielsweise darin, dass Hintergrundmotivationen, die in Analysen der Besucherlogs nur schwer transparent zu machen sind, über die anderen Datenerhebungen be-

leuchtet werden können, oder Interviewsituationen, die unter Umständen subjektive Darstellungen enthalten, durch die anderen am realen Verhalten orientierten Methoden kontrastiert werden.

Die Integration der hier analysierten Daten erfolgt auf der Ebene der Datenanalyse (vgl. Moran-Ellis et al. 2006, Flick 2011). Sie werden zunächst unabhängig voneinander erhoben und zum Teil mit spezifischen Methoden für die Analyse vorbereitet, so im Fall der Analysen der Besucherlogs, die zunächst statistisch nach Häufigkeiten ausgewertet werden, was als datenspezifische methodische Zwischenstufe angesehen werden kann. Die Hauptanalyse findet in Form einer qualitativen Inhaltsanalyse statt, bei der möglichst einheitliche Kategorien für alle Datenarten genutzt werden. Es handelt sich somit um eine *Within-Methods-Triangulation* (Flick 2011). Creswell (2003) folgend, wird hier außerdem eine *Sequential procedure* der Datenerhebung vorgenommen. Die Ergebnisse der Nutzung der untersuchten Suchumgebungen werden zunächst ausgewertet, und auf dieser Basis wird dann der Interviewleitfaden erarbeitet, der zur Erläuterung der Hintergründe und Motivationen des beobachteten Informationsverhaltens dient.

4.1.3 Gütekriterien der qualitativen Forschung

Da die qualitative Forschung im Vergleich zur quantitativen Forschung häufig als weniger objektive und weniger intersubjektiv überprüfbare Vorgehensweise wahrgenommen wird, wurden Konzepte dafür entwickelt, standardisierte Verfahren zur Untermauerung der Ergebnisse zu etablieren. Die Gütekriterien der qualitativen Forschung orientieren sich vor allem an der Überprüfung der Objektivität und der Validität der Forschung und ihrer Ergebnisse (vgl. Flick 2011, 2007b, Krippendorff 2004, Mayring 2010a).

Unter Validität wird verstanden, dass aus dem Material gezogene Schlüsse tatsächlich dessen Inhalt entsprechen, und dass das gewählte Untersuchungsinstrument geeignet ist, die angesprochene Fragestellung zu beantworten. Krippendorff (2004:313) sagt: „A measuring instrument is considered valid if it measures what its user claims it measures.“ Validität wird in einer Vielzahl von Zusammenhängen verortet, beispielsweise in der inhaltlichen Abdeckung einer Fragestellung durch die Untersuchung („content validity“) oder in der Abdeckung aller für ein Konzept relevanter Aspekte („construct validity“). Die *interne Validität* bezieht sich auf den Forschungsprozess selbst, in dem sichergestellt werden soll, dass nur die gewünschten Variablen und nicht der Einfluss weiterer gemessen werden, was häufig durch eine Standardisierung des Auswertungsprozesses erfolgt (vgl. Flick 2010:397). Die Überprüfung der Validität kann durch verschiedene Vorgehensweisen geschehen, zu denen unter anderem die kommunikative Validierung in Zusammenarbeit mit einem zweiten Forscher gehört (vgl. Steinke 2007:179).

Das Kriterium der Objektivität oder Reliabilität wird stärker in der quantitativen Forschung eingesetzt und beruft sich auf die Möglichkeit, von zwei Forschern bei der Analyse gleicher Daten gleiche Ergebnisse zu erhalten.

Gerade für die qualitative Forschung wird aber auch Kritik an diesen aus der quantitativen Forschung übernommenen Richtlinien geäußert, da wesentliche Elemente qualitativer Forschungszusammenhänge nicht in allen Aspekten berücksichtigt werden können. Laut Flick (2010:397) spielt beispielsweise die Objektivität in der qualitativen Forschung keine entscheidende Rolle. Steinke (2007) sieht in einer mit dem Streben nach stärkerer Objektivierung und Reproduzierbarkeit qualitativer Forschung einhergehenden Standardisierung von Datenerhebungs- und Datenauswertungsprozessen einen Gegensatz zu den Prinzipien qualitativer Forschung, die Offenheit, subjektive Bedeutungen und eine tiefgehende Erfassung der Fragestellung behindern. Die mit einer standardisierten Erfassung verbundene Komplexitätsreduktion des Forschungsgegenstands sei der qualitativen Forschung nicht angemessen (vgl. auch Flick 2010:397). Steinke (2007) lehnt aus diesem Grund die Forderung der Objektivität und Reliabilität in traditioneller Form für die qualitative Forschung ab. Flick (2007b) argumentiert ebenfalls, dass diese aus der quantitativen Forschung übernommenen Gütekriterien nur bedingt auf qualitative Zusammenhänge übertragbar seien, da „deren Umsetzung dort wesentlich auf der Standardisierung (des Vorgehens, der Methoden und ihrer Anwendung) beruht, was sich auf qualitative (bzw. nicht-standardisierte) Forschung aufgrund deren i. d. R. expliziten Verzichts auf Standardisierung nicht übertragen lässt“ (2007a:193f.).

Aufgrund dieser Kritikpunkte wird eine rege Diskussion über weitere Möglichkeiten der Etablierung von Gütekriterien für die qualitative Forschung geführt. Diese beziehen sich größtenteils auf die Überprüfung der Validität der Analyse.

Als geeignete Methode hierzu wird beispielsweise die bereits in Abschnitt 4.1.2 beschriebene Vorgehensweise der Triangulation genannt. Durch die Einnahme mehrerer Perspektiven wird die Gefahr einer einseitigen Interpretation verringert und die Validität der Ergebnisse wird gestärkt:

„Der Beitrag von Triangulation [. . .] für die Qualitätssicherung qualitativer Forschung besteht darin, dass Daten oder Ergebnisse, die mit einer bestimmten Methode, Datensorte, durch einen bestimmten Forscher oder eine zugrunde gelegt [sic] Theorie entstehen, durch die Hinzunahme weiterer Daten, Theorien, Methoden oder Forscher überprüft werden können“ (Steinke 2007:179f., vgl. auch Flick 2010:401, Mayring 2010a:118 Lincoln und Guba 1985:306).

Als zusätzliche Vorgehensweise zur Überprüfung der Güte qualitativer Forschung werden verschiedene Verfahren zur Konsultation weiterer Personen in weniger standardisierter Weise als in einer Intercoderreliabilitätsprüfung in Form einer Zweitcodierung vorliegender Daten vorgeschlagen. Hierbei wird einerseits die Form der kommunikativen Validierung gewählt, bei der die untersuchten Individuen die Richtigkeit der Interpretatio-

nen ihrer Daten beurteilen (vgl. Steinke 2007:179, Flick 2010:398, Mayring 2010a:120). Andererseits nehmen im so genannten *Peer debriefing* (Flick 2010:400f., Lincoln und Guba 1985:308) andere Forscher an der Diskussion über den Forschungsprozess teil.

Auch dient eine hohe Transparenz der eingesetzten Methoden und Vorgehensweisen zur Untermauerung der Angemessenheit der Datenanalysen und der aus ihnen gezogenen Schlussfolgerungen. Hierunter fallen Entscheidungen bei der Forschungsplanung, wie die „Indikation der Methode“ (Steinke 2007:181) zur Frage des richtigen Einsatzes und der Gegenstandsangemessenheit der gewählten Methode oder der Angemessenheit der Kategorienstruktur (vgl. Flick 2010:401 mit Bezug auf Huberman und Miles 1998). Bei der Arbeit mit dem Datenmaterial ist zu beachten, dass eine „empirische Verankerung“ (Steinke 2007:183f.) der Erkenntnisse in den Daten besteht, das heißt dass die Interpretation dem Inhalt der Daten angemessen ist, Erkenntnisse in den Daten begründet werden können und dies durch Beispiele anschaulich dargestellt wird. Auch von den ursprünglichen Annahmen abweichende Beispiele müssen Berücksichtigung finden, ebenso wie der Versuch der Falsifikation anfänglicher Annahmen unternommen werden sollte (vgl. auch Huberman und Miles 1998, Lincoln und Guba 1985:309). Als weiterer wichtiger Bestandteil der Verbesserung der Güte qualitativer Forschung wird eine klare und transparente Darstellung von Vorgehensweisen und Forschungsentscheidungen gesehen. Mayring fasst dies unter dem Begriff der „Verfahrensdokumentation“ (Mayring 2010b:118), Steinke betont, dass dies der „intersubjektiven Nachvollziehbarkeit“ (Steinke 2007:186) diene. Flick (2010:402) merkt aber auch an, dass noch keine alternativen Kriterien zur Beurteilung qualitativer Forschung etabliert worden seien und die Heterogenität der Forschung dies erschwere. Darüber hinaus wären klare Richtwerte für die Beurteilung der Anwendung solcher Verfahren nötig.

Insgesamt wird somit ein breites Spektrum möglicher Verfahren zur Überprüfung der Gütequalität diskutiert. Für eine qualitative Untersuchung weisen sie unterschiedliche Eignung auf, so dass im Sinne der Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse eine Objektivierung durch Intercoderreliabilität nicht in gleichem Maß produktiv sein kann wie in quantitativ orientierten Auswertungen und eine Sicherung der Validität und Reliabilität hier eher in Form verschiedener Maßnahmen zur Verfahrensdokumentation nützlich ist.

Trotz allem wird als weit verbreitetes Mittel zur Prüfung der Reliabilität eine zweite Codierung, entweder durch den Forscher selbst zu einem anderen Zeitpunkt oder, generell als günstiger angesehen, eine Codierung des gleichen Datenmaterials durch eine zweite Person, eingesetzt (vgl. z. B. Mayring 2010b). Bei der Auswertung dieses zweiten Codierungsvorgangs, der häufig nur für einen Teil der Daten exemplarisch durchgeführt wird, werden verschiedene Maße der Übereinstimmung in Form der sogenannten Intercoderreliabilität ermittelt. Bei der Codierung können unterschiedliche Verfahren eingesetzt werden, beispielsweise die Ermittlung der Retest-Reliabilität oder die Split-Half-Technik, bei der

das Datenmaterial je zur Hälfte von zwei Codierenden bearbeitet wird, um dann die Ergebnisse zu vergleichen (vgl. Krippendorff 2004:216).

Mayring (2010b:117) merkt zu Reliabilitätsprüfungsverfahren wie der Intercoderreliabilität an, sie würden stärker die Objektivität einer Codierung messen als die Reliabilität selbst, und ergänzt mit Bezug auf Ritsert (1972), eine hohe Übereinstimmung mehrerer Codierender sei nur bei einfachen Kategoriensystemen möglich. Eine solche Einfachheit verhindere allerdings eine tiefgehende Analyse des Materials. Mayring selbst hält eine vollständig übereinstimmende Codierung zweier Forscher „gerade bei induktiver Kategorienbildung“ (2010:604) für nicht zu erwarten. Auch Riffe et al. (2005) gestehen Schwierigkeiten der vollständigen Übereinstimmung vor allem bei höheren Zahlen von Kategorienausprägungen zu. Darüber hinaus ist nach Krippendorff (2004:241) ein Unterschied in der Reliabilität der einzelnen Kategorien in Abhängigkeit von dem Inhalt der Variable zu erwarten. Variablen, deren Inhalte automatisch und eindeutig aus dem Material extrahiert werden können, ließen eine höhere Reliabilität erwarten als solche, die einen stärker interpretativen Charakter aufweisen. Letztere seien allerdings für die Inhaltsanalyse häufig aussagekräftiger.

Aus dieser Ausgangslage ergibt sich eine Schwierigkeit, zwischen tiefgehenden und ertragreichen Analysen und der Forderung nach vollständiger Objektivität entscheiden zu müssen. Darüber hinaus tritt häufig die Situation auf, dass zwischen den Hauptverantwortlichen einer Untersuchung und weiteren Mitarbeitenden, die eine zweite Codierung übernehmen, ein großer Unterschied hinsichtlich der Einarbeitung in die Themenstellung, die Methode und der Routine in der Anwendung eines Kategoriensystems besteht, so dass eine gleichartige Verwendung dieses Systems nicht unbedingt zu erwarten ist. Die Vorteile der qualitativen Auswertung, die in der intensiven Beschäftigung mit vorliegenden Daten bestehen und die aus dem Zusammenspiel der Erkenntnisse mehrerer Fragestellungen entstehen können, sind nur durch Personen zu erwarten, die durch die Durchführung der vollständigen Untersuchung ein Expertentum in der Behandlung der vorliegenden Daten erworben haben. Die Forderung der Objektivierung, die durch die quantitative Forschung an qualitative Vorgehensweisen herangetragen wurde, widerspricht somit den Prinzipien der qualitativen Forschung und ist nicht in gleicher Form nützlich wie in der quantitativen Forschung.

Der Forderung der Objektivierung der Forschung insgesamt steht auch entgegen, dass keine etablierten Standards für die Durchführung der Messung von Intercoderreliabilität existieren. Sowohl zur Frage des Anteils der von mindestens von zwei Personen zu codierenden Daten als auch zum Mindestmaß an Übereinstimmung und zur Anwendung von Koeffizienten zur Berechnung der Übereinstimmung wird eine Vielzahl unterschiedlicher Angaben gemacht. Spurgin und Wildemuth (2009) konstatieren außerdem, dass in der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Forschung selten mehr als ein Codierender eingesetzt werde (2009:301). Neuendorf (2002:158f.) beschreibt große Unterschiede im Um-

fang der zweitcodierten Textanteile von zehn bis 100 Prozent, schränkt aber ein, eine Schwelle der Repräsentativität könne nicht klar definiert werden. Sie gibt einen unteren Richtwert von mindestens 50 Einheiten an und hält 300 Einheiten in den meisten Fällen für ausreichend. Riffe et al. (2005) beziehen sich auf kleinere Samples von fünf bis sieben Prozent des gesamten Datenmaterials. Häufig finden sich sowohl in Handbüchern (z. B. Schreier 2012:202, Spurgin und Wildemuth 2009) als auch in Forschungsartikeln (vgl. Übersicht in Neuendorf 2002:142) nur vage Angaben zu diesem Punkt.

Das Maß der Übereinstimmung der Codierungen der einzelnen Codierenden ist ein weiteres ungelöstes Problem. Neuendorf stellt fest, dass keine einheitlichen Vorgehensweisen, bestehen und präsentiert eine Übersicht verschiedener Interpretationen, die sie folgendermaßen zusammenfasst: „It’s clear from a review of the work on reliability that reliability coefficients of .90 or greater would be acceptable to all, .80 or greater would be acceptable in most situations, and below that, there exists great disagreement“ (2002:143). Riffe et al. (2005:147) stimmen mit dieser Einschätzung überein, wenn sie einen Standard von 80 Prozent Übereinstimmung, von dem in Abhängigkeit von der Art der Forschung auch abgewichen werden kann, nennen. Als wichtige Richtlinie wird formuliert, dass Reliabilitätskennzahlen für einzelne Kategorien separat ausgewiesen werden sollen und nicht als zusammengefasste Auswertung der gesamten Inhaltsanalyse (vgl. auch Krippendorff 2004:241). Zum Teil werden aber auch niedrigere Werte als ausreichende Übereinstimmungswerte akzeptiert, beispielsweise in den Richtlinien von Landis und Koch für Cohens Kappa (Landis und Koch 1977:165, vgl. Tabelle 4.1.1). Zur Unsicherheit in der Durchführung von Zweitcodierungen trägt bei, dass nicht in allen Richtwerten für die Übereinstimmung der Werte angegeben wird, auf welches der zahlreichen Maße zur Berechnung der Übereinstimmung sich die Empfehlungen beziehen.

Tabelle 4.1.1 Richtwerte für Übereinstimmungsmaße nach Landis und Koch (1977)

Kappa Statistics	Strength of agreement
<0.00	Poor
0.00-0.20	Slight
0.21-0.40	Fair
0.41-0.60	Moderate
0.61-0.80	Substantial
0.81-1.00	Almost perfect

Um die Reliabilität des verwendeten Kategoriensystems zu überprüfen, wurde in der vorliegenden Untersuchung ebenfalls das Verfahren der Zweitcodierung zur Überprüfung des zentralen Teils des entwickelten Kategoriensystems verwendet. Das Kategoriensystem wurde in einem ersten Schritt für die Analyse der Beiträge des Diskussionsforums eingesetzt und an diesem Material durch eine zweite Codiererin überprüft. Auf diese Weise sollen das Kategoriensystem und die Möglichkeiten seiner konsistenten Anwendung abgesichert werden, bevor es in zum Teil angepasster Form für weitere Datenquellen verwendet

wird. Es wurde nur eine begrenzte Anzahl der zentralen Kategorien des Kategoriensystems zugrunde gelegt, um die vorhandenen Ressourcen am gewinnbringendsten und diese Kategorien reliabel einsetzen zu können.

Die zur Zweitcodierung ausgewählten Threads umfassen 154 Untersuchungseinheiten. Das entspricht 9,3 Prozent des gesamten Datenmaterials. Die Ausgangszahl von 2.211 codierten Untersuchungseinheiten der Hauptuntersuchung wurde zunächst insoweit reduziert, als solche Beitragsarten ausgewählt wurden, die den höchsten Anteil relevanter Information für die Forschungsfragen enthielten. Somit lagen der Zweitcodierung nur Beiträge mit relevantem Inhalt zugrunde. Die in die Zweitcodierung einbezogenen Beitragsarten umfassen Anfragen, Empfehlungen, Nutzungsbeschreibungen und Antworten der Anfragenden und machen mit 1.649 Beiträgen 75 Prozent des Materials aus. Die weiteren Beitragsarten Diskussion, Nachfrage, Ergänzung, Beurteilung, Dank und Sozialer Kommentar fanden in der Zweitcodierung keine Berücksichtigung. Eine zufällige Auswahl der selektierten Untersuchungseinheiten fand in einem geschichteten Samplingverfahren einzelner Threads statt. Auf diese Weise wird Empfehlungen, in der Zweitcodierung möglichst viele Ausprägungen des Materials zu berücksichtigen und eine zufällige Auswahl zu treffen, nachgekommen (vgl. Riffe et al. 2005:143). Tabelle 4.1.2 zeigt, welche Übereinstimmungswerte für die zugrunde gelegten Kategorien ermittelt wurden.

Tabelle 4.1.2 In der Zweitcodierung zentraler Kategorien gewonnene Übereinstimmungswerte in Prozent

	Prozentuale Übereinstimmung	Scott's Pi	Cohen's Kappa	Krippendorff's Alpha (nominal)
Arbeitsbereich gesuchter Information	76,7	0,59	0,60	0,60
Medientyp gesuchter Information	80,6	0,71	0,71	0,71
Hintergrund der Empfehlung	90,8	0,79	0,79	0,79
Erläuterung zur Empfehlung	80,9	0,65	0,66	0,65
Arbeitsbereich empfohlener Information	80,6	0,71	0,71	0,71
Medientyp empfohlener Information	74,4	0,65	0,65	0,65
Quellen empfohlener Information	82,6	0,76	0,77	0,77
Verfügbarkeit empfohlener Information	95	0,91	0,91	0,91

In dieser Untersuchung wird außerdem durch verschiedene der genannten Ansätze die Validität der Ergebnisse untermauert. Einerseits durch den Einsatz der Datentriangulation, die, wie bereits beschrieben, als Verfahren zur Verbesserung der Validität eingesetzt werden kann. Durch die Triangulation der verschiedenen Perspektiven und Daten wird eine Sicht aus mehreren Perspektiven ermöglicht, wodurch einseitige Interpretationen vermieden werden und eine Erhöhung der Glaubwürdigkeit der gewonnenen Erkenntnisse erreicht wird (Flick 2010:401, Steinke 2007:179, Mayring 2010a:118). Andererseits werden die quantitativen Auswertungen der Daten durch qualitative Anteile ergänzt, die deutlich stärker

ker die Verankerung der gewonnenen Erkenntnisse in den Daten dadurch kenntlich machen, dass direkt auf einzelne Aussagen und Textstellen Bezug genommen werden kann (vgl. Steinke 2007:183). Es wird eine möglichst hohe Transparenz des methodischen und inhaltlichen Vorgehens geschaffen, so dass sowohl eine höhere intersubjektive Nachvollziehbarkeit zu erreichen ist als auch das von Steinke postulierte Kriterium der „Indikation der Methode“ (2007:181) zur Geltung kommt. Durch eine genaue Beschreibung des Methodeneinsatzes sowie des Vorgehens wird das Ziel verfolgt, die Eignung der zielgerichtet für die Forschungsfragestellung angepassten und entwickelten Methoden und Instrumente zu dokumentieren und somit ihre enge Orientierung an den zugrundeliegenden Forschungsfragen zu zeigen.

4.2 Inhaltsanalyse

4.2.1 Theoretischer Hintergrund

Mit dem Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse soll hier eine systematische Untersuchung der ausgewählten Dokumente vorgenommen werden, um die für die Forschungsfragen relevanten Angaben aus den Daten systematisierend zu erfassen. Die qualitative Inhaltsanalyse ist ein vielfältig einsetzbares Verfahren, das es ermöglicht, verschiedene Medienformen hinsichtlich bestimmter Fragestellungen, von denen der häufigste Anwendungsfall die Textanalyse ist, inhaltlich auszuwerten. Für die qualitative Inhaltsanalyse wurden verschiedene Herangehensweisen entwickelt. Krippendorff (2004:340) unterteilt in „Text-driven content analyses“, „Problem-driven content analyses“ und „Method-driven content analyses“. Erstere würden durch das Vorhandensein interessanter Texte angestoßen, zu denen Forschungsfragen entwickelt würden, die zweiten nähmen eine bestimmte Forschungsfrage als Anlass der Untersuchung, zu der geeignete Untersuchungstexte gesucht würden. Und die dritte fokussiere darauf, eine etablierte Methode auf neue Forschungsgebiete anzuwenden.

Mayring unterscheidet die verschiedenen Herangehensweisen zur qualitativen Inhaltsanalyse nicht nach dem Anstoß zur Analyse, sondern nach der Vorgehensweise bei der strukturierenden Erfassung eines Textes. Hierbei nennt er die „Zusammenfassung“, die „Explikation“ und die „Strukturierung“ (2010b:65ff.). Im Zuge der Zusammenfassung wird das gesamte Textmaterial in verkürzter Form wiedergegeben, so dass die Inhalte weiterhin präsent bleiben. Durch Explikation werden bestimmte Textteile herausgegriffen und durch weitere Textstellen, die erstere eingehender erklären, ergänzt. Bei der Strukturierung sollen nach bestimmten vorher definierten Kriterien bestimmte Textteile aufgefunden und der Text dahingehend ausgewertet werden. Hier wird in den meisten Fällen eine deduktive Kategorienbildung vorgenommen, die sich beispielsweise auf formale, inhaltliche oder typisierende Aspekte des Textes bezieht.

Die Vorgehensweise bei der qualitativen Inhaltsanalyse wird unterschiedlich detailliert beschrieben, umfasst aber meist die groben Schritte der Formulierung von Untersuchungsfragen, der Auswahl eines geeigneten Untersuchungssamples und eine Einteilung in geeignete Untersuchungseinheiten, der Entwicklung eines Kategoriensystems und eventuell Kategorienexplikationen, die Hinweise auf den Einsatz und den Inhalt der einzelnen Kategorien beinhalten, eine Testcodierung eines kleinen Teils des Datenmaterials, eine Überarbeitung des Kategoriensystems, die Hauptcodierung und die Auswertung (vgl. Krippendorff 2004, Kuckartz 2007, Schreier 2012, Zhang und Wildemuth 2009).

Als Basis einer qualitativen Inhaltsanalyse dient das Kategoriensystem, das durch unterschiedliche Verfahren entwickelt werden kann. Mayring (2010b:49) beklagt in dieser Hinsicht allerdings ein Desiderat verschiedener Methodendarstellungen, die zur konkreten Vorgehensweise bei der Entwicklung des Kategoriensystems keine Angaben machen. Generell werden ein deduktiver und ein induktiver Ansatz bei der Kategorienbildung unterschieden. Die deduktive Vorgehensweise geht von einer im Vorfeld bekannten Theorie aus, die in den untersuchten Texten aufgefunden werden soll. Die Kategorien des Kategoriensystems stehen somit, zumindest zum Teil, schon vor der Codierung fest (vgl. Kuckartz 2007:60, Zhang und Wildemuth 2009:309). Die entsprechenden Textstellen werden dann den entwickelten Konzepten zugeordnet. Schreier (2012:85) führt weiter aus, wie die theoretischen Grundlagen der Kategorien gelegt werden können: „This knowledge can come from different sources: from a theory, from previous research, from everyday experience, or from logic.“ Dies könne beispielsweise der Fall sein, wenn Kategoriensysteme früherer Untersuchungen weiterverwendet würden oder wenn sich eine Codierung direkt aus dem Inhalt ergebe, zum Beispiel eine positive bzw. negative Bewertung eines Sachverhalts oder das Vorhandensein bzw. das Fehlen eines Elements. Zhang und Wildemuth (2009:309) bezeichnen diese Art der Inhaltsanalyse auch als „directed content analysis“, bei der eine geplante Zielsetzung verfolgt wird, etwa die Validierung der genutzten Theorie.

Die induktive Kategorienbildung erfolgt im Prozess des Rezipierens und Codierens der Daten. Kategorien werden anhand der vorliegenden Textstellen entwickelt und im Verlaufe der Codierung überarbeitet. Dieses Verfahrens bedient sich beispielsweise die Bildung neuer Theorien mit der Methode der *Grounded Theory* (vgl. z. B. Zhang und Wildemuth 2009:309). Diese Methode der Codierung wird präferiert, wenn der zugrundeliegende Text sehr detailliert beschrieben werden soll. Allerdings ist mit der Formulierung von Forschungsfragen häufig ein theoretischer Rahmen für die Codierung zumindest teilweise vorgegeben (vgl. Schreier 2012). Schreier unterstützt eine Kombination der beiden Herangehensweisen, so dass die Kategorienbildung sowohl an theoretischen Vorüberlegungen als auch an den Gegebenheiten der vorliegenden Texte orientiert ist. Beide Grundlagen können zu variierenden Anteilen in ein Kategoriensystem eingebunden werden. Als Leitsatz gibt sie an: „What matters most is that the categories in your coding frame allow

you to capture what is important about your material. It does not matter whether you get there one way or another“ (Schreier 2012:90).

Hinsichtlich des Inhalts des Kategoriensystems betont Schreier (2012:92) die Notwendigkeit von „structural completeness“, womit sie eine Abdeckung aller möglicher Ausprägungen einer Kategorie durch das Kategoriensystem anspricht. Auch wenn eine Kategorie größtenteils beispielsweise zwei unterschiedlichen Codierungen zuzuordnen ist, sollte eine logische Vollständigkeit der Kategorienausrprägungen angestrebt werden. Hierzu gehöre es auch, Ausprägungen einer Kategorie, die nicht erwartet worden waren, trotzdem im Kategoriensystem abbilden zu können, üblicherweise mit einer Kategorie *Sonstiges*. Darüber hinaus sei es wichtig, die Unterkategorien einer Oberkategorie so zu konstruieren, dass sie keine Überlappungen aufweisen und sich gegenseitig ausschließen.

Kuckartz entwirft ein Kategoriensystem, in dem eine Zuordnung von Codes nach funktionalen Gesichtspunkten stattfindet. „Codes als Wegweiser“ dienen dem Wiederauffinden von Themen in Texten, und „Faktencodes“ bezeichnen objektiv einschätzbare Attribute des Textes, wohingegen „bewertende Codes“ eine intellektuelle Bewertung durch den Codierenden erfordern und aus dem Text Ableitungen hinsichtlich der zu codierenden Kategorien getroffen werden müssen (Kuckartz 2007:61f.).

Für die qualitative Inhaltsanalyse wird in dieser Untersuchung die von Krippendorff dargestellte Methode der problemorientierten Inhaltsanalyse (Krippendorff 2004:342f.) angewandt. Wie Krippendorff (2004:343) beschreibt, soll ein „real-world problem“, hier die Frage nach dem Informationsverhalten bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet, anhand einer systematischen Analyse der ausgewählten Materialien untersucht werden. Die Vorgehensweise bei der Inhaltsanalyse orientiert sich an Mayrings (2010b) Konzeption der strukturierenden Inhaltsanalyse, deren Ziel es ist, bestimmte strukturelle Kriterien der Daten wiederauffindbar zu machen. Diese strukturierende Auswertung der Daten ermöglicht eine im Sinne der zugrundeliegenden Forschungsfragen strukturierte Aufbereitung der Daten, aus deren Interpretation Erkenntnisse hinsichtlich einzelner Aspekte der Forschungsfragen zu gewinnen sind. Die Kategorienbildung erfolgt hier, den Empfehlungen Schreiers (2012) folgend, durch eine Kombination deduktiver und induktiver Herangehensweisen. Da sich die Forschungsfragen im Kontext sowohl der informationswissenschaftlichen als auch der erziehungswissenschaftlichen Forschung zu den hier behandelten Themengebieten bewegen, können einige Kategorien deduktiv aus den Erkenntnissen früherer Forschung übernommen oder abgeleitet werden. Zusätzlich zeigt sich allerdings, dass eine Reihe weiterer Fragestellungen aus den Forschungsfragen abzuleiten ist, beispielsweise zu domänen- und berufsspezifischen Merkmalen des Informationsverhaltens, die unter Rückgriff auf ein entsprechendes Domänenwissen und die Logik in Kategorien erfasst werden. Eine weitere Quelle relevanter Kategorien sind die Daten selbst, die bei einer ersten Inspektion zu der Erkenntnis führten, dass weitere für die Forschungsfragen relevante Angaben zu gewinnen sind, die nicht im Vorfeld in dem Kategoriensystem

tem erfasst worden waren und somit induktiv ergänzt wurden. Die konkreten Ausprägungen des Kategoriensystems, das in seiner ursprünglichen Version für die Auswertung der Forenbeiträge entwickelt wurde, sind in Abschnitt 4.2.2.4 beschrieben. Für die Analyse der anderen Daten wurden diese Kategorien nach Möglichkeit ebenfalls verwendet oder, wenn sich eine solche Notwendigkeit aufgrund größerer Abweichungen bei den Inhalten der Daten oder bei zusätzlich zu erhebenden relevanten Angaben zeigte, um weitere Kategorien ergänzt (vgl. Abschnitte 4.2.3.3, 4.3.2.3, 4.3.3.3, 4.4.4). Bei der Analyse der geführten Interviews wurde größtenteils auf ein vereinfachtes Kategoriensystem zurückgegriffen, in dem die Kategorien stärker als Wegweiser zu relevanten Textpassagen genutzt wurden, die dann direkt anhand des Textes interpretiert oder als Belegstellen angeführt wurden (Kuckartz 2007:61f., vgl. Abschnitt 4.2).

4.2.2 Diskussionsforenbeiträge

4.2.2.1 Beschreibung des Angebots

Zur Auswahl der Datenquellen wurden im Internet lehrerspezifische Informationsangebote aufgesucht und einer Prüfung auf ihre Eignung für die vorliegende Untersuchung unterzogen. Entscheidend für die Auswahl der einzubeziehenden Angebote war ihre Akzeptanz unter Internetnutzerinnen und Internetnutzern mit unterrichtsbezogenen Interessen, das heißt, eine angemessene Inanspruchnahme der angebotenen Dienste und eine thematische Beschäftigung mit unterrichtsrelevanten Aspekten.

Folgende webbasierte Kommunikationskanäle wurden nach Zustimmung der Betreiber für die Untersuchung ausgewählt:

- Forum der Website *4teachers* (www.4teachers.de)
- Forum der Website *LL-Web*: Lehrmaterial von und für LehrerInnen (<http://www.wegerer.at/phpbb/>)

Bei der Website *4teachers* handelt es sich um ein sehr umfangreiches und weithin bekanntes Portal, das von Lehrkräften selbst organisiert und gegründet wurde. Es umfasst ein umfangreiches Angebot an Unterrichtsmaterialien so zum Beispiel Stundenentwürfe, Arbeitsmaterialien, Bilder und weitere im Unterricht zu gebrauchende Materialien. Alle Materialien können von den anderen Nutzenden mit Beschreibungen und Kommentaren versehen werden. Auch ein umfangreicher Forenbereich, der nach Themen wie Alltagspädagogik, Community, Rund um Ausbildung/Beruf sowie Fächerforen gegliedert ist, steht zur Verfügung. Die Webseite wird in der Erhebung von Hron und Neudert (2006) als vierthäufigste genannte Ressource zum Thema E-Learning/E-Teaching aufgeführt. Auch Hron et al. (2006) nennen das Portal als wichtige Informationsquelle vor allem für die Unterrichtsvorbereitung. Bei Michel (2008) wird es in der Expertenbefragung erwähnt, ebenso wie in der Studie von Schindler und Botte (2007), deren Befragte *4teachers* an zweiter Stelle der meistgenutzten schulbezogenen Online-Angebote nennen. Auch die befragten Studieren-

den des Lehramtes Geographie, die von Hamann (2013) befragt wurden, nennen das Portal an dritter Stelle der genutzten Internetquellen. Auch in weiteren Publikationen wird *4teachers* als hilfreiche Quelle für die Unterrichtsvorbereitung genannt (Kriebisch 2015:10).

Tabelle 4.2.1 Charakteristika der ausgewählten Angebote (Stand bei Auswahl: 1.11.2013)

Informations-angebot	Mitgliederzahl	Themengebiet	Strukturierung	Aktiv seit	Diskussionen	Materialien
4teachers.de www.4teachers.de	951512	Alles von Lehrern für Lehrer	Alltagspädagogik, Fächerforen, Ausbildung/Beruf, Biete/Suche u.a.	2000	28395	56879
LL-Web http://www.wegerer.at/phpbb/	1748	Alles beruflich Relevante	Aktuelles, Grundschule, Methodik-Didaktik, LL-Web, Flohmarkt	2001	1407	Circa 4500

Die Website *LL-Web* weist einen geringeren Umfang auf, enthält aber ebenfalls Unterrichtsmaterialien und einen Forenbereich, der solche Themen beinhaltet wie Alles zur Volks-/Grundschule, Methodik – Didaktik oder LL-Web. Dieses Forum ist stärker auf den österreichischen Kontext bezogen, deckt aber ebenfalls ein breites Spektrum relevanter Themen für die Unterrichtsvorbereitung ab. Es wird ebenfalls in der Studie von Schindler und Botte (2007) von Befragten genannt.

Die beiden Angebote bestehen bereits seit 14 beziehungsweise 15 Jahren und können somit auf eine langjährige Aktivität zurückblicken. Weitere Angebote, die von zahlreichen Lehrkräften genutzt werden und auch in den genannten Studien eine größere Rolle spielen, wie etwa die Portale *Lehrer-online* oder die *Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e.V.* (ZUM), verfügen zwar ebenfalls über eine große Zahl von zur Verfügung gestellten Unterrichtsmaterialien und Diskussionsforen. Letztere werden allerdings in deutlich geringerer Zahl genutzt. Auch weitere auf Forendiskussionen fokussierte Websites, wie *Lehrerforen.de* oder *lehrerforum.de*, werden in weniger großem Ausmaß genutzt und sind zum Teil nicht nach Schulfächern getrennt, was das Sampling vergleichbarer Daten erleichterte.

4.2.2.2 Sampling

Für die Analyse der Beiträge zu Online-Diskussionsforen für die Zielgruppe der Lehrkräfte wird zunächst eine Auswahl an Threads getroffen, die unterrichtsrelevante Informationsanfragen enthalten. Häufig werden in diesen Kommunikationsmedien Information über Unterrichtsorganisation, pädagogische Fragestellungen und Unterrichtsinhalte ausgetauscht und Hintergrundinformationen übermittelt, die für die Forschungsfragen relevant sein können. Diese Daten stammen aus einem tatsächlichen, unbeeinflussten Suchumfeld und stellen echte Fälle von Informationsbedarfsäußerungen und Beispiele von Informationsnut-

zung dar. Die informelle Struktur des Forums ermöglicht es den angemeldeten Teilnehmern, ohne beträchtliche Einstiegshürden in direkter Form Anfragen zu stellen, die den jeweiligen Informationsbedarf ohne größere Einschränkungen wiedergeben können. Der Zwang zur Anpassung an eine Suchumgebung, den Taylor (1968) in dem Stadium des *Compromised need* beschreibt, ist hier gering, obwohl eine möglichst strukturierte Darstellung des Bedarfs und die Nennung von Hintergrundinformationen ein positiveres Ergebnis fördern können. Die Forenkommunikation stellt somit einen wertvollen Datenbestand dar, der Erkenntnisse zu den vorgelegten Untersuchungsfragen erlaubt. Ein Nachteil hierbei ist allerdings, dass die völlig fehlende Strukturierung der Beiträge die Auswertung und die Interpretation erschweren kann. Auch eine Aussage über die Aussagekraft der Beiträge im Hinblick auf die Forschungsfragen kann im Vorhinein nicht getroffen werden.

Die konzipierte Inhaltsanalyse ist in dieser Datenquelle am umfangreichsten und ergiebigsten, da die Problemsituationen und Lösungsmöglichkeiten hier am explizitesten dargestellt werden. Neben den Angaben zu Inhalt und Struktur der Problemdimension können Aspekte des Informationsverhaltens, der Kommunikationsstrukturen und auch der Nutzungsgewohnheiten in unterschiedlicher Detailliertheit erhoben werden. Die bereits für die Forenanalyse entwickelten Kategoriensysteme werden auf ihre Eignung zur Übernahme überprüft (vgl. z. B. Burnett 2000, Burnett und Buerkle 2004, Chen und Chiu 2008, Harrison-Walker 2001, Klemm et al. 1999, Rafaeli und Sudweeks 1993; O'Connor und Dillingham 2014; O'Connor 2013 Savicki et al. 1996, Savolainen 2014, Shah et al. 2014, Strandberg 2008). Diese Systeme bieten allerdings hauptsächlich Kategorien zur Beschreibung allgemeiner kommunikativer Funktionen einzelner Beiträge, so dass die eigenständige Entwicklung von Kategorien, die an den bestehenden Forschungsfragen orientiert sind, nötig ist.

Die Auswahl der Untersuchungseinheiten soll nach möglichst objektiven Kriterien erfolgen. Es werden im Forum *4teachers* jeweils 50 Threads und im Forum *LL-Web* jeweils 20 Threads aus den Fachforen Mathematik, Deutsch, Englisch und Musik zur Untersuchung herangezogen. Als Samplingkriterien dienen die Aktualität nach dem Datum des letzten Beitrags, eine Threadlänge von zwei bis 20 Beiträgen und der Bezug zu einer unterrichtsbezogenen Informationssuche. Die Begrenzung der Threadlänge ergibt sich aus der Beobachtung, dass sehr lange Threads im späteren Verlauf vermehrt in Detaildiskussionen und sozialen Austausch übergehen oder aus neuen inhaltlichen Anfragen vom Ursprungsthema abgeleitet werden.

4.2.2.3 Aufbereitung der Daten

Als Untersuchungseinheiten wurden zunächst die einzelnen Forenbeiträge behandelt. In einem zweiten Schritt wurden in denjenigen Fällen, in denen explizit mehrere Beitragsarten innerhalb eines Beitrags angetroffen wurden, die Beiträge aufgeteilt und in getrennten Untersuchungseinheiten ausgewertet. Dies war der Fall, wenn mehrere Empfehlungen für Information in einem Beitrag genannt wurden. Häufig wiesen diese auch hinsichtlich wei-

terer zu charakterisierender Merkmale, etwa hinsichtlich der einzusetzenden Methoden oder Quellen, unterschiedliche Merkmale auf, die sonst nicht hätten erfasst werden können. Auch bei der Formulierung von Anfragen traten Fälle auf, in denen verschiedene Fragestellungen oder Arbeitsbereiche thematisiert wurden, die dementsprechend in zwei Untersuchungseinheiten zerlegt wurden. Diese Einteilung der Untersuchungseinheiten führte dazu, dass 1.707 Beiträge in den 265 Threads eine Anzahl von 2.214 Untersuchungseinheiten ergaben.

4.2.2.4 Vorgehensweise bei der Auswertung

Das Ziel der inhaltlichen Analyse eines Textes, die systematische Erfassung der Bestandteile des Materials, welche die Forschungsfragen betreffen, wird durch das Kategoriensystem determiniert. Hierbei werden Kategorien entwickelt, welche die für die im Vorfeld erarbeiteten Forschungsfragen relevanten Angaben in den Daten systematisch erfassen und die Ausprägungsmerkmale des untersuchten Materials in seiner Relevanz für die jeweilige Forschungsfrage abdecken. Diese Kategorien wurden, wo möglich, auf bestehende Theorien oder Kategoriensysteme bezogen. Da es sich bei den Forschungsfragen allerdings um ein mit den Methoden der Inhaltsanalyse noch nicht untersuchtes Gebiet handelt, konnten bereits entwickelte Kategoriensysteme nur in geringem Umfang übernommen werden. Es wurde somit eine deduktive Herangehensweise als Einstieg für die Kategorienbildung gewählt, die sich, wenn möglich, auf bestehende wissenschaftliche Erkenntnisse stützte und analytisch durch Kategorien, die aus den von Schreier beschriebenen Quellen der alltäglichen Lebenserfahrung oder logischen Zusammenhängen stammen (vgl. Schreier 2012), ergänzt. Während einer ersten Testphase der Datenanalyse wurde dieses Kategoriensystem, basierend auf den im Text auftretenden relevanten Attributen, um weitere relevante Kategorien induktiv erweitert beziehungsweise es wurden Kategorien zusammengefasst oder aufgeteilt (vgl. Kuckartz 2007, Mayring 2010b, Schreier 2012).

Die Forschungsfragen beziehen sich in einem ersten Schritt auf eine Beschreibung der Problemsituationen im beruflichen Kontext der Unterrichtsvorbereitung. Hierzu werden Kategorien gebildet, welche die Problemdimensionen charakterisieren, das heißt, die verschiedenen Aspekte des Informationsbedarfes erfassen. Auch die Informationscharakteristika, die für die Lösung der Problemsituationen relevant sind, sollen in den Anfragen nach einer bestimmten Art von Information und auch in deren Empfehlung erfasst werden. Nutzungsmuster, die aus den Daten herausgelesen werden können, werden ebenfalls durch entsprechende Kategorien systematisierend erfasst. Die weitere Forschungsfrage der unterschiedlichen Darstellung von Problemsituationen in verschiedenen Informationsumgebungen soll in einem nächsten Schritt im Verlauf der Datenauswertung und Dateninterpretation beantwortet werden.

Die zur Analyse der Forenbeiträge entwickelten Kategorien werden in größtmöglichem Umfang auch auf die anderen untersuchten Datenquellen angewandt, die in den jeweiligen

Unterkapiteln separat vorgestellt werden (vgl. die Abschnitte 4.2.3.3, 4.3.2.3, 4.3.3.3 und 4.4.4) und jeweils Bezug auf die verwendeten Kategorien der Forenbeitragsanalyse nehmen. Die Kategorien, die zentrale Aspekte der Forschungsfragen beschreiben, sowie weitere suchumgebungsspezifische Aspekte werden entsprechend für ein an die verschiedenen anderen Suchumgebungen angepasstes Kategoriensystem herangezogen. Eine Übersicht über alle verwendeten Analysekategorien findet sich in Anlage 1.

Kategoriensystem zur Analyse der Forenkommunikation

Anfragen

Um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welche Problemsituationen in der beruflichen Informationssuche von Lehrkräften auftreten, wurde eine Anzahl von Kategorien entworfen, welche die Informationsbedarfe, die in Forenanfragen geäußert werden, sowohl inhaltlich als auch strukturell systematisierend erfassen. Hierzu werden Aspekte des beruflichen Arbeitsfeldes in die Entwicklung der Kategorien integriert, da davon ausgegangen wird, dass das Informationsverhalten von Lehrerinnen und Lehrern von ihren Arbeitsrollen und Arbeitsaufgaben stark beeinflusst wird (vgl. Leckie et al. 1996). Um das Aufgabenfeld umfassend zu beschreiben, wird auf die „Binnengliederung des Gegenstandsbereichs der Didaktik“ (Klafki 1970, 2007) zurückgegriffen, die bereits in Abschnitt 3.1 vorgestellt wurde. Die ursprünglich in dieser Systematik enthaltene Kategorie *Medien des Lehrens und Lernens* wurde nach einer ersten Erprobung des Kategoriensystems nicht weitergeführt, da sie in geringer Zahl auftrat und die Fragestellungen meist eng mit der Suche nach bestimmten Unterrichtsinhalten verbunden waren. Diese Teilbereiche wurden als Oberkategorien für die Codierung der Arbeitsbereiche der Tätigkeit der Lehrkräfte übernommen. Als weitere Kategorie wurden die *Rahmenbedingungen* des Unterrichts ergänzt, da diese in einer Anzahl Threads eine Rolle spielen. Hierunter fallen beispielsweise rechtliche Rahmenbedingungen, Elemente der Schullandschaft oder besondere Hintergründe der Schülerschaft.

Die Kategorien zu Problemdimensionen nach MacMullin und Taylor (1984) werden ebenfalls zur Erfassung der spezifischen Merkmale gesuchter Information verwendet und sollen hier ausführlicher dargestellt werden, da sie eine wichtige Grundlage der Untersuchung der relevanten Merkmale gesuchter und genutzter Information liefern, aber in der von MacMullin und Taylor (1984) vorgeschlagenen Form einen sehr abstrakten Charakter aufweisen, der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zunächst operationalisierend verdeutlicht werden soll. Sie fokussieren stark auf strukturelle Aspekte, die sich sowohl auf die Natur der Daten als auch den Bezug zum Wissensstand der Suchenden und die Art der Problemstellung beziehen können. Die Problemdimensionen klassifizieren MacMullin und Taylor (1984:102ff.) in elf Kategorien, die hier in ihrer genannten Form dargestellt und durch eine operationalisierende Beschreibung ergänzt werden, welche die Interpretation der Kategorien in dieser Untersuchung verdeutlichen soll:

-
- Design/discovery: intellektuelle, von Menschen gemachte Prozesse – naturwissenschaftliche Prozesse
 - Well/ill structured: logisch zu lösen – unstrukturiert (bezüglich der intellektuellen Vorarbeit und der Planung für die Beantwortung der Fragestellung)
 - Complex/simple: komplex – einfach (hinsichtlich der Anzahl der zu berücksichtigenden Variablen)
 - Specific/amorphous goals: Ziele direkt operationalisierbar – nur Unterziele operationalisierbar
 - Initial state understood/not understood: Ausgangslage verständlich – Ausgangslage unklar
 - Assumptions agreed upon/not agreed upon: etablierte Regeln bestehen – keine etablierten Regeln in der Domäne
 - Assumptions explicit/not explicit: Regeln werden eingehalten – Regeln werden nicht eingehalten
 - Familiar/new patterns: bekanntes Problem – neues Problem
 - Risk great/not great: hohes Risiko – geringes Risiko (bezogen auf die Konsequenzen bei einer fehlenden Lösung)
 - Susceptible/not susceptible to empirical analysis: empirische Analyse – ableitende Analyse (vorliegende Information ist bereits die Lösung – eine intellektuelle Auswertung von Information ist zur Lösung erforderlich)
 - Internal/external imposition: interner Anstoß – externer Anstoß.

Diese Problemdimensionen können nicht ohne Weiteres in all ihren Aspekten auf die hier untersuchte Domäne der Unterrichtsplanung angewendet werden. In einigen Bereichen lassen sich die Unterschiede bei den Ausprägungen der Problemdimensionen nachvollziehen, in anderen ist aufgrund der vorgegebenen Arbeitsaufgabe der Unterrichtsvorbereitung ein deutlicher Überhang bestimmter Ausprägungen der Problemdimensionen und Informationscharakteristika zu erwarten. So kann dann gut zwischen den Dimensionen *externer Anstoß* und *interner Anstoß* unterschieden werden, wenn einerseits aufgrund der Änderung eines Rahmenlehrplans neue Unterrichtsthemen hinzukommen und andererseits die Lehrkräfte selbst eine Abwechslung oder alternative Vorgehensweisen wünschen. Einige der vorgeschlagenen Problemdimensionen tauchen bei der Unterrichtsplanung allerdings nur selten auf. So beziehen sich die Fragestellungen fast immer auf unter *Design* zu fassende intellektuelle Prozesse und nicht auf die nur vereinzelt auftretende Erforschung gegebener Situationen, wie die Suche nach naturwissenschaftlicher Fakteninformation, die unter *discovery* zu fassen wären.

Darüber hinaus werden auch die von MacMullin und Taylor (1984) entwickelten Informationscharakteristika (*Information traits*) zur Erfassung spezifischer Merkmale der Information verwendet, die für die gegebene Fragestellung – neben inhaltlichen Aspekten – unterschiedliche Wichtigkeit haben. Die Klassifizierung von MacMullin und Taylor

(1984:99ff). enthält neun Kategorien, die hier ebenfalls mit operationalisierenden Übersetzungen dargestellt werden:

- *Quantitative continuum*: quantitative – qualitative Daten
- *Data continuum*: empirische – abgeleitete Daten
- *Temporal continuum*: zeitlicher Bezugsrahmen der Daten: historisch – Zukunft unbestimmt – Zukunft präskriptiv
- *Solution continuum*: Eindeutigkeit der Problemlösung: eine Lösung – viele Lösungen möglich
- *Focus continuum*: Präzision von Information: präzise – vage (für jeweils präzise oder vage formulierte Fragestellungen)
- *Specificity of use continuum*: inhaltliche Ausrichtung: angewandt (Bezug zu aktivem Einsatz) – theoretisch (Beschreibung theoretischer Zusammenhänge)
- *Substantive continuum*: Möglichkeiten der Nutzung: instrumentell (direkter Einsatz, um etwas damit zu tun) – beschreibend
- *Aggregation continuum*: Samplegröße betreffend: kleine Fallzahl (tiefgehende qualitative Erkenntnisse, schwer zu generalisieren) – große Fallzahl (ganze Population, übertragbar)
- *Causal/diagnostic continuum*: Erklärungspotential: kausal (warum etwas passiert) – diagnostisch (was passiert).

Um die vorgestellten Kategorien für die vorliegende Untersuchung handhabbar zu machen, wurden sie im Sinne der Anforderungen an die Suche nach unterrichtsrelevanter Information operationalisiert. Beispielsweise wurden die unter *Data continuum* dargestellten Kategorien *empirisch* und *abgeleitet* so interpretiert, dass bei der Unterrichtsplanung in direkt verwertbarer Form vorliegende Materialien, wie Lehrmaterialien oder Primärtexte, als empirisch vorliegend codiert wurden, wohingegen Lösungsmöglichkeiten, die einen intellektuellen Aufwand bei der Auswertung unterschiedlicher Information erfordern, als abgeleitet gelten. Die Ausprägung *eine Lösung* wird interpretiert als ein Fall, in dem eine konkrete Lösung als richtig zu identifizieren ist, wohingegen weniger fokussierte Fragestellungen eine größere Bandbreite möglicher Lösungen einbeziehen. Im Rahmen des *Specificity of use continuum* wird angewandte Information so interpretiert, dass es sich um Information handelt, die einen Bezug zu einem möglichen Einsatz hat und für diesen auch auf besondere Weise präpariert ist, wie es bei Unterrichtsmaterialien der Fall ist, oder handlungsrelevante Hinweise für die Unterrichtsplanung, beispielsweise im Rahmen des Erfahrungsaustauschs, bietet. MacMullin und Taylor (1984:100) verweisen auch auf die Möglichkeit der direkten Nutzung und den erklärenden Schwerpunkt: „[. . .] immediately useful in an operational sense. It tells how to do something, explains processes, or establishes procedures“. Theoretische Information, die keinen erkennbaren Handlungsbezug aufweist, wird als allgemeingültige Hintergrundinformation interpretiert. Hinsichtlich der Unterscheidung zwischen instrumenteller und beschreibender Information bemerken MacMullin und Taylor (1984:101): „It is instrumental or operational information which describes the protocol or

how to do something.“ In der vorliegenden Untersuchung wird stärker der ebenfalls auf die Nutzung bezogene Aspekt des „instrumental use“, wie er von Menon und Varadarajan (1992:54) definiert wird, betrachtet, der auf die Möglichkeit zur „direct application [. . .] to solve a [. . .] problem“ fokussiert (vgl. auch Browne 1993, Rich 1997). Information wird also dann als *instrumentell* codiert, wenn nach ihr mit der konkreten Absicht eines Einsatzes zu einem bestimmten Zweck bei der Unterrichtsplanung gesucht wird. Beschreibende Information dagegen wird als solche wahrgenommen, die bestimmte inhaltliche Sachverhalte beschreibt, dies aber nicht handlungsorientiert tut und auch nicht direkt für die Verwendung im Unterricht vorgesehen ist. Das *Specificity of use continuum* und das *Substantive continuum* unterscheiden sich bei der hier verfolgten Herangehensweise also dahingehend, dass in ersterem die der Information inhärente Eigenschaft der Verwendung bei der Unterrichtsplanung beschrieben wird und in letzterem eher die Projektion des Nutzens darauf, was bei der Unterrichtsplanung mit der Information geschehen soll.

Diese Informationscharakteristika bringen, wie bereits die Problemdimensionen von MacMullin und Taylor, einige Schwierigkeiten bei der Übertragbarkeit auf die hier behandelte Domäne der Unterrichtsplanung mit sich. In zwei Bereichen spielt die vorgeschlagene Unterteilung nur eine untergeordnete Rolle für die Domäne. Beispielsweise wird im *Quantitative continuum* eine Unterscheidung zwischen quantitativen und qualitativen Fragestellungen getroffen, wobei letztere mit Ausnahme von bestimmten fachinhaltlichen Fragestellungen in der Regel nicht anzutreffen sind. Auch im Rahmen des *Aggregation continuum* ist eine Unterteilung nicht sinnvoll, da sich die Fragestellungen stets auf ein kleineres intellektuell zu überblickendes und auszuwertendes Feld von Information beziehen. Auch die Frage nach einem diagnostischen bzw. kausalen Charakter von Information ist für die hier auftretende Information nicht leicht zu beantworten. Sowohl Primärinformation als auch Unterrichtsmaterialien können in den meisten Fällen als Beschreibungen im diagnostischen Sinne interpretiert werden, da sie Situationen und Fragestellungen beschreiben, kausale Zusammenhänge dagegen vernachlässigen.

Weitere Kategorien, die verschiedene Aspekte der Problemdimensionen beleuchten sollen, sind in Tabelle 4.2.2 dargestellt.

Hintergründe des Informationsbedarfes, die aus der beruflichen Rolle der Lehrpersonen erwachsen, werden in diesen Kategorien erfasst. Die Angaben beleuchten einerseits die beruflichen persönlichen Hintergründe der Anfragenden, andererseits werden faktische Angaben wie Schulstufen und Schularten, wenn angegeben, festgehalten, um eine statistische Auswertung der Verortung dargestellter Informationsbedarfe durchzuführen.

In der gesichteten Literatur zum Informationsverhalten von Lehrerinnen und Lehrern (vgl. Abschnitt 2.2.2) bildet die Frage nach der Nutzung bestimmter Publikationstypen einen Schwerpunkt. Der Frage nach gesuchten, empfohlenen und genutzten Publikationstypen für bestimmte Fragestellungen soll auch hier nachgegangen werden. Dabei werden einige

Tabelle 4.2.2 Weitere Analysekategorien zur Erfassung von Hintergründen und Aspekten des Informationsbedarfs

Kategorie	Unterkategorien
Jahrgangsstufe	1, 2, 3, etc.
Schultyp	Grundschule, Hauptschule, Realschule, etc.
Gesuchter Medientyp	Lehr-/Lernmittel, Erfahrung, Primärmaterial, Video, Audiomaterial, Fakt, Software, Bild, Stundenentwurf, Website, divers (mehrere der oben Genannten), sonstiges (oben nicht Genanntes)
Anlass des Informationsbedarfs	Abschlussarbeit, Klassenarbeit, Lehrprobe, Studium, Unterricht, sonstiges
Aktualität	Tagespolitisch aktuell, neutral
Dringlichkeit	Sofort, kurzfristig, langfristig

der in den früheren Untersuchungen genannten Medientypen aufgegriffen, zusammengefasst und ergänzt. Da bei der Analyse der verschiedenen Datenquellen eine große Anzahl von verschiedenen Medientypen auftrat, wurde zur übersichtlicheren Erfassung im Verlauf der Analyse aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Kategorien ein einheitliches Kategoriensystem für diesen Bereich entwickelt (vgl. Tabelle 4.2.2). Diese Medientypen umfassen einerseits Lehr- und Lernmittel, die in vielen verschiedenen Ausprägungen auftreten, und außerdem Erfahrungen und Ideen, beispielsweise für die Unterrichtsgestaltung, den Einsatz von Materialien oder die Vermittlung von Inhalten, die für die Forenkommunikation generische Elemente darstellen. Andererseits werden am Format der Information orientierte Kategorien, wie Bilder, Videos, Audiomaterialien, Software oder Websites, verwendet. Inhaltlich werden weiterhin Primärmaterial, Fakteninformation und Stundenentwürfe unterschieden. Information aus Radio und TV, die in älteren Untersuchungen des gesamten Informationsverhaltens genannt werden, spielen in dieser auf Webinhalte fokussierenden Auflistung wie auch in der analysierten Forenkommunikation kaum eine Rolle. Zwar sind Audiomaterial und Videodaten durchaus relevant, werden aber in diesem webbasierten Kontext nicht mit den traditionellen Distributionsmedien verbunden. Auch elektronische Fachdatenbanken spielen in dem untersuchten Datenbestand keine Rolle.

Bei der Codierung der Anfragen der Forenkommunikation werden auch einige Charakteristika berücksichtigt, die das Informationsverhalten in dieser speziellen Suchumgebung beschreiben. Ausgehend von Erkenntnissen auf dem Gebiet der Informationssuche, die besagen, dass ausführlichere Suchanfragen zu besseren Ergebnissen führten (Belkin et al. 2003), sollen die Anzahl und die Art der zur Anfrage hinzugefügten Angaben erhoben werden. Entsprechende Kategorien umfassen sowohl strukturelle Aspekte, wie die Angabe von Jahrgangsstufe und Schulform, als auch Informationen zum Hintergrund der Suchenden und der Anfrage. Letzteres zeigt sich beispielsweise darin, ob von den Anfragenden bereits im Vorfeld Information zu der angesprochenen Fragestellung genutzt wurde. Außerdem wird die Präzision der Suchanfrage abgeschätzt und mithilfe der Kategorien *konkret* und *allgemeines Thema* beschrieben.

Empfehlungen

Als Empfehlungen werden solche Beiträge erfasst, in denen in Antwortbeiträgen auf Anfragen Information zur Lösung der Fragestellung angeboten wird. Zur Erfassung von in diesen Beiträgen zu erkennenden relevanten Aspekten des Informationsverhalten werden für die Auswertung eine Reihe von Kategorien eingesetzt, die sich unter anderem auf die Beschaffenheit der Information, Quellen oder die Hintergründe der Empfehlung beziehen. Auch die in den Anfragen verwendeten und bereits dargestellten Kategorien zu Medientypen und Arbeitsbereichen werden für die Empfehlungen benutzt.

Zusätzlich werden Angaben zu den Empfehlungen erhoben, die sich an den Forschungsfragen orientieren und durch analytisch und induktiv entwickelte Kategorien erfassen lassen. Hierzu zählt die Frage, wie präzise auf bestimmte Information verwiesen wird, dies wird durch die Kategorien *eindeutige Angabe*, *ungefähre Angabe*, *Übersicht*, beispielsweise eine Übersichtsseite mit mehreren Beispielen für möglicherweise relevante Information, und *genereller Hinweis*, was sich auf allgemeine Anmerkungen bezieht, dass eine bestimmte Art von Information, beispielsweise ein Medientyp, geeignet sein könnte, ohne aber ein konkretes Beispiel zu nennen, erfasst. Die ersten beiden Kategorien werden jeweils noch um einen Zusatz ergänzt, der beinhaltet, ob zu der genannten Information auch Hinweise hinsichtlich eines möglichen Einsatzkontexts gegeben werden.

Darüber hinaus ist zur Charakterisierung der empfohlenen Information neben dem Medientyp auch die Quelle aufschlussreich. Diese wird nach dem folgenden Kategorienschema erfasst:

- Verlag
- wissenschaftliche Veröffentlichung
- öffentliche Institution
- Web
- Erfahrung/selbst erstellt
- LehrerInnenwebsite (explizit für die Zielgruppe der Lehrerinnen und Lehrer)
- untersuchtes Portal selbst (*4teachers*, *LL-Web*)
- sonstiges

Ergänzend wird codiert, ob die empfohlene Information online oder offline zugänglich ist. Ist in der Empfehlung auch eine Beurteilung der Information enthalten, wird auch dies erfasst, indem jeweils positive und negative Beurteilungen mit den Unterkategorien *Generell*, *Methode*, *Inhalt*, *Mediennutzung*, *Eignung für eine bestimmte Klasse* und *Sonstiges* codiert werden. Zusätzlich wird eine neutralere Beurteilung *für bestimmte Zwecke geeignet* hinzugefügt.

Über diese verschiedenen Merkmale empfohlener Information hinaus werden außerdem, soweit verfügbar, auch Hinweise auf die methodische Einbindung von empfohlener Infor-

mation in den Unterrichtsverlauf erfasst. Hierzu werden erwähnte Handlungsmuster, Sozialformen, Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler in einer Stunde sowie der geplante Medieneinsatz codiert. Hierbei wurden Kategorien aus den Darstellungen bei Homberger (2005) übernommen und, wenn nötig, um weitere Kategorien ergänzt. Sozialformen des Unterrichts wurden unter anderem erfasst als *Gruppenarbeit*, *Einzelarbeit* und *Plenum* (Homberger 2005:374), wobei die ebenfalls genannte Sozialform Partnerarbeit unter Gruppenarbeit subsummiert wurde. Als Handlungsmuster im unterrichtlichen Zusammenhang wurden von den bei Homberger (2005:143) genannten der *Lehrervortrag*, das *Unterrichtsgespräch* und die *Übung* im Material codiert. Die Interpretation des Handlungsmusters des „Darbietens“ von Seiten der Lehrkraft (Homberger ebd.), wurde vom reinen Vormachen zu Lehrzwecken hier erweitert auf alle Formen der *Rezeption* auf Seiten der Schülerinnen und Schüler, zu denen auch das Ansehen von Filmen, das Anhören von Audiomaterialaufnahmen und das Lesen von Texten gehören und als entsprechende Kategorie angewendet werden. Verschiedene Handlungsmuster, die Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler beschreiben, beispielsweise Rollenspiel, Experimente oder Schülervorträge, wurden zu einer Kategorie *Aktivitäten der Lernenden* zusammengefasst. Darüber hinaus wurde im Verlauf der Codierung eine Kategorie für *Eigenständiges Arbeiten* der Schülerinnen und Schüler hinzugefügt.

Außerdem wurden zur konkreteren Erfassung der Abläufe in einer Unterrichtsstunde weitere Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler codiert. Hierunter fallen als Kategorien häufig auftretende Tätigkeiten wie *Ausfüllen*, *Inhalte erstellen* oder die Bearbeitung von *Lückentexten*, *Malaufträgen*, *Texten* oder *Übungen*. Auch *verbale Aktionen*, die sich auf Übungen, die im Wesentlichen aus kommunikativen Elementen bestehen, zum Beispiel Konversationsübungen oder Präsentationen, bestehen, werden erfasst.

Der Medieneinsatz, der mit der geplanten Verwendung von Information einhergeht, wurde ebenfalls als Teil des Einsatzszenarios verstanden und, wenn ersichtlich, codiert. Homberger (2005:412) teilt hier ein in „vortechnische“ und „technische“ Unterrichtsmedien. Zu ersteren gehören beispielsweise alle papierbasierten Lehr- und Lernmittel. Letztere beinhalten die Unterteilung in auditive, visuelle und audio-visuelle Materialien, Hier wurde gemäß dieser Vorgehensweise im Bereich der vortechnischen Materialien hauptsächlich in die Kategorien *vortechnische Medien*, die alle papierbasierten Medien umfasst, sowie *Bilder* und *andere Lernmittel*, die weitere nicht aus Arbeitspapieren bestehe Hilfsmittel umfasst, unterteilt, und im Bereich der technischen Unterrichtsmaterialien in *Audiomaterial*, *Video* und eine generelle Kategorie *Computer*, die Webinhalte und softwarebasierte Materialien zusammenfasst.

Schließlich wurde auch als Kategorie erfasst, wenn sich der Vorschlag zum Einsatz von Information auf eine bestimmte Unterrichtsphase beziehen ließ. Die Einteilung der Unterrichtsphasen wurde größtenteils ebenfalls aus dem pädagogischen Handbuch Hombergers (2005) entnommen. Sie beinhaltet die Kategorien *Stundeneinstieg*, *Erarbeitungsphase* und

Sicherungsphase, und diese wurden induktiv um die Kategorie *Übergreifendes* ergänzt. Auch Balliet und Kliebisch (2015:26) nennen die Phasen des Einstiegs, der Erarbeitung und der Ergebnissicherung als wichtigste Teile einer Unterrichtsstunde. Die Einstiegsphase beinhaltet die Hinführung zu einem neuen Themengebiet oder einer neuen Aufgabenstellung. Hierzu wird häufig Information bereitgestellt oder es werden in offener Form Ideen gesammelt und zu einer zielgerichteten Fragestellung geleitet (vgl. Homberger 2005:415). Auch die methodische Ausrichtung des Unterrichts werden Schülerinnen und Schüler in dieser Phase herangeführt, beispielsweise die Fokussierung auf problemorientierten oder handlungsorientierten Unterricht (vgl. Schlechter 2013:16). In der Erarbeitungsphase erfolgt das Aufstellen eines Arbeitsprogramms für die Aktivitäten der Stunde. Verschiedene Sozialformen und Aufgabenstellungen können eingesetzt werden, um einen Sachverhalt zu erarbeiten und Kenntnisse zu vermitteln (vgl. Homberger 2005:415). Die Sicherungsphase dient dazu, die Arbeitsergebnisse festzuhalten und übersichtlich darzustellen. In dieser Phase kann auch eine weitere Einübung oder Anwendung des Gelernten stattfinden. Abschließend kann auch eine Diskussion über die Inhalte und eingesetzten Methoden sowie die Verortung in einer größeren Lerneinheit erfolgen (vgl. ebd.).

Zur weiteren Beschreibung vorgeschlagener Information ist die Forenkommunikation gut geeignet. Aus diesem Grund wird auch erfasst, ob vorgeschlagene Information mit weiteren Erklärungen versehen wird, die den Inhalt oder die Möglichkeiten des Einsatzes näher beschreiben. Es könnte einen Vorteil der Forenkommunikation darstellen, dass Information mit weiteren Angaben versehen werden kann, die sich direkt auf den in den Anfragen spezifizierten Bedarfskontext beziehen. Außerdem kann so die Berufserfahrung der Beitragenden weitergegeben werden, die in die Auswahl der Information und Vorschläge zur Integration in das Unterrichtsgeschehen einfließen kann.

Informationsnutzung

Auch die Informationsnutzung, der dritte charakteristische Teil der Problemsituation, soll mithilfe von inhaltlichen Kategorien systematisierend dargestellt werden. Die oben verwendeten Kategorien zu Arbeitsbereichen, Medientypen, Nutzungsarten, Unterrichtsphasen und eingesetzten Methoden werden bei der Beschreibung der Nutzungsszenarien wieder aufgegriffen. Auch die sogenannten Klassen der Informationsnutzung von Taylor (1991:230) werden hier zur Erfassung der Nutzung verwendet. Sie umfassen folgende Kategorien, die mit interpretierenden Beschreibungen hier vorgestellt werden:

- *Enlightenment*: Informationsnutzung zum besseren Verständnis einer Situation
- *Problem understanding*: Informationsnutzung zum Verständnis eines konkreten Problems
- *Instrumental*: Informationsnutzung in einem direkten Handlungszusammenhang
- *Factual*: Nutzung von konkreten Daten
- *Confirmational*: Nutzung von Information zur Bestätigung der eigenen Ansichten

-
- *Projective*: Nutzung von Information, die das zukünftige Geschehen betrifft
 - *Motivational*: Informationsnutzung zur Motivierung der weiteren Arbeit
 - *Personal or political*: Informationsnutzung zum Aufbau von Status und Beziehungen.

Diese Beschreibungen der Informationsnutzung beziehen sich einerseits auf die kognitive Wahrnehmung der Suchenden, die mithilfe von gefundener Information ein klareres Verständnis, eine Motivation oder die Bestätigung ihrer Meinung erhalten wollen. Die ersten beiden Kategorien beziehen sich in dieser Art auf die Erweiterung des Hintergrundwissens der Suchenden, die dieses für unterschiedlich umfangreiche Fragestellungen benötigen. Die Integration neuer Information in den eigenen Wissensbestand ist ein in der Forschung zur Informationsnutzung häufig genannter Anwendungszweck (vgl. Kuhlthau 1991, Wilson 2000). Andererseits werden auch einzelne Aspekte des Nutzungsprozesses herausgegriffen und als charakteristisch für eine Kategorie interpretiert, wie die Art der genutzten Information in der Kategorie *Factual*, der Zeitbezug in der Kategorie *Projective* oder eine schwierig zu erkennende soziale Motivation in der Kategorie *Personal or political*. Diese verschiedenen Referenzpunkte im Kategoriensystem ermöglichen die Erfassung verschiedener Aspekte der Informationsnutzung. Da sie, wie die weiteren von MacMullin und Taylor (1984) bereits vorgestellten Kategorien, auf einem allgemeingültigen Niveau formuliert sind und eher einen abstrakten Charakter aufweisen, ist für eine an den Forschungsfragen orientierte Interpretation eine Ergänzung durch domänenspezifische Kategorien dieser und weiterer Bereiche nützlich. Neben den Problemlösungssituationen werden hier auch andere Aspekte, wie die Planung eines zukünftigen Geschehens und kognitive Aspekte wie Motivationen und Absicherungen des eigenen Wissens, thematisiert.

Darüber hinaus wird festgehalten, ob Information für die eigenen Zwecke weiter bearbeitet wurde. Diese pragmatisch orientierte Erfassung der Nutzung findet in der Forschung ebenfalls häufig Erwähnung (vgl. Wilson 2000:50). Hierfür wurde die Anpassung durch folgende Kategorien charakterisiert: *keine*, *an Klasse*, *an Fach*, *Inhalt*, *Handhabung* und *Sonstiges*. Auch wenn explizit Gründe für eine nicht vorgenommene Nutzung genannt wurden, wurden diese Kategorien genutzt.

Da die Informationsnutzung nur in einer geringen Anzahl von Fällen explizit in den Diskussionsforen beschrieben wurde, werden diese nur qualitativ ausgewertet, da eine quantitative Auswertung aufgrund der geringen Fallzahlen wenig aussagekräftig erscheint.

Kategorienexplikation

Um eine möglichst konsistente Anwendung des entwickelten Kategorienschemas zu ermöglichen, wurden ausführliche Explikationen zu den verwendeten Kategorien erstellt (vgl. Schreier 2012). Hier werden die einzelnen Kategorien inhaltlich und beispielhaft beschrieben. Es werden konkrete Ankerbeispiele aus den untersuchten Daten beigelegt und

Abgrenzungen zu ähnlichen Kategorien beschrieben. Die folgende Explikation zur Unterkategorie LehrerInnenwebsite als Teil der Oberkategorie Quelle soll als Beispiel dienen:

- LehrerInnenwebsite (lw)

Explikation: Diese Kategorie ist zu codieren, wenn die genannte Information auf einer gezielt für oder von LehrerInnen erstellten Website genannt und/oder zum Download bereitgestellt wurde. Hierzu gehören große Lehrerportale wie *Lehrer-online* oder die *Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet* (ZUM) wie auch private oder andere Websites, die sich explizit an Lehrkräfte wenden.

Beispiel: „<http://www.grundschule-arbeitsblaetter.de/monate/>“

Abgrenzung: Ist die Quelle eines der beiden analysierten Portale selbst, wird jeweils mit „4t/LL“ codiert, Information von schulorientierten Websites, die von öffentlichen Institutionen erstellt und/oder betrieben werden, wird mit „öffentlich Institution“ codiert.

Die Kategorienexplikation enthält eine Beschreibung sowohl der Kategorieninhalte als auch einschlägiger Beispiele der hier zu fassenden Textstellen. Darüber hinaus eine konkret zitierte Textstelle, die als gutes Beispiel für diese Kategorie dienen kann. Die Abgrenzung zu weiteren Kategorien, die möglicherweise bei der Codierung einer Textstelle in Frage kommen könnten, wird explizit gemacht, um eine Richtlinie für Zweifelsfälle zu schaffen und eine konsistente Codierung zu erleichtern.

4.2.3 Auswahl an von Lehrkräften zur Verfügung gestellten Unterrichtsmaterialien

4.2.3.1 Beschreibung des Datenmaterials

Ein Schwerpunkt der Suche nach unterrichtsrelevanter Information ist die Suche nach Unterrichtsmaterialien im Internet. Hierbei bieten sich verschiedene Quellen von für den Unterricht adaptierter Information an. Einerseits stellen öffentliche Institutionen fachlich erstellte oder geprüfte Links zu Information für den Unterricht bereit, andererseits bieten auch von Lehrerinnen und Lehrern selbst erstellte Materialien einen großen Bestand an Information. Diese beiden Materialquellen werden anhand der Beispiele der fachlich zusammengestellten Onlinere Ressourcen des *Deutschen Bildungsservers* (DBS) und der Unterrichtsmaterialien und Stundenentwürfe auf der Website *4teachers* in Auswahl untersucht. Die beiden Angebote werden in Abschnitt 4.3.2.1 beziehungsweise Abschnitt 4.2.2.1 genauer beschrieben. Die Unterrichtsmaterialien, die in diesen Quellen bereitgestellt und durch Links empfohlen werden, weisen einen unterschiedlichen Charakter im Hinblick auf Medientyp, Anwendungsorientierung und Herkunft auf, so dass eine systematische Erfassung nötig ist.

Die erziehungswissenschaftliche Forschung zeigt, dass ein Informationsbedarf dadurch entstehen kann, dass ein verwendetes Lehrwerk als nicht ausreichend wahrgenommen wird und eigene Materialien zur Ergänzung angefertigt werden (vgl. Bromme et al. 1981:72,

Diekema und Olsen 2012:o. S., Heinz 2013:91, Merchant und Hepworth 2002:83, Tebrügge 2001:141), so dass eine Analyse der von den Lehrkräften selbst erstellten Materialien einen Rückschluss auf den Informationsbedarf erlauben kann. Die Untersuchung von Small et al. (1998) zeigt außerdem, dass am Lehrplan orientierte Information mit praktisch einsetzbaren Aktivitäten oder Materialien als wichtigste gesuchte Information bei der Unterrichtsvorbereitung gilt, so dass diese Daten in die Untersuchung explizit mit einbezogen werden sollten. Die Tatsache, wie häufig Unterrichtsmaterialien, die auf der Website des DBS angeboten werden, aufgerufen werden, kann als Indikator für die Nutzung interpretiert werden, so dass auf der Basis der inhaltlichen Analyse dieser Materialien auch Aussagen zu häufig genutzten Inhalten und Unterrichtszwecken gemacht werden können. Zur Nutzung der auf der Website *4teachers* ausgewählten Stundenentwürfe und Arbeitsmaterialien konnten keine Angaben gewonnen werden, allerdings zeigen auch die Merkmale dieser von Lehrkräften selbst erstellten Materialien, auf welche Aspekte in diesen Materialien besonderer Wert gelegt wird, welche Elemente bevorzugt integriert werden und welche Handlungsmuster und Sozialformen große Bedeutung erhalten. Außerdem können auf der Website *4teachers* auch Kommentare zu den angebotenen Unterrichtsmaterialien verfasst werden, die ebenfalls inhaltlich analysiert werden und Erkenntnisse hinsichtlich der Nutzungsabsichten oder der Präferenzen bei der Materialgestaltung liefern können.

4.2.3.2 Sampling

Folgende Materialien sollen als Datengrundlage in diesem Bereich dienen:

- 80 von Lehrkräften zur Verfügung gestellte Stundenentwürfe, davon je 20 aus den Fächern Mathematik, Deutsch, Englisch und Musik der Website *4teachers*
- 80 von Lehrkräften zur Verfügung gestellte Arbeitsmaterialien, davon je 20 aus den Fächern Mathematik, Deutsch, Englisch und Musik der Website *4teachers*
- 100 meist heruntergeladene Dateien in unterrichtsbezogenen Sitzungen des DBS
- 100 meist aufgerufene Onlinere Ressourcen in unterrichtsbezogenen Sitzungen des DBS.

Eine Übersicht über die 100 meist aufgerufenen Onlinere Ressourcen findet sich in Anlage 6. Die von der Website *4teachers* stammenden Stundenentwürfe und Arbeitsmaterialien wurden so ausgewählt, dass die Unterthemen der berücksichtigten Fächerforen Deutsch, Englisch, Mathematik und Musik anteilig nach ihrem Vorkommen berücksichtigt wurden. In diesem geschichteten Sample wurden weiterhin nur Materialien berücksichtigt, die zwei bis 20 Kommentare erhalten hatten. Dies ermöglichte es, von den Forenmitgliedern weitere Angaben über die Aufnahme der Materialien zu erhalten. Waren diese beiden Kriterien erfüllt, wurden die Materialien nach Aktualität zufällig ausgewählt.

Im DBS verlinkte und angebotene Information wurde nach den in Abschnitt 4.2.3.2 beschriebenen Vorgehensweisen ausgewählt, aus den Besucherlogs extrahiert und einer Frequenzauswertung unterzogen.

4.2.3.3 Vorgehensweise bei der Auswertung

Die für die Analyse der Unterrichtsmaterialien zugrunde gelegten Materialien unterscheiden sich zum Teil stark. Stundenentwürfe beinhalten Planungen für den Aufbau einer gesamten Stunde einschließlich der benötigten Materialien, der Erörterung der methodischen Vorgehensweise und der didaktischen Aufbereitung des Stoffes. Unter den Arbeitsmaterialien können sich die unterschiedlichsten Lehrmaterialien befinden, die sich von Umfang, Inhalt und methodischer Herangehensweise her ebenfalls stark unterscheiden. Unter den Downloads und Onlineresourcen, die auf der Website des DBS angewählt wurden, befinden sich ebenfalls verschiedene Lehr- und Lernmittel, zum Teil auch Stundenentwürfe oder Primärmaterialien zu unterrichtsrelevanten Themen.

Die Codierung umfasst inhaltliche wie unterrichtsfunktionale Aspekte und orientiert sich, wo möglich, am in Abschnitt 4.2.2.4 dargestellten Kategorienschema der Inhaltsanalyse der Diskussionsforenbeiträge. Hierbei werden auch der Medientyp, die Quelle, ein zuzuordnendes Thema oder Schulfach sowie verschiedene formale Angaben codiert. Außerdem wird festgehalten, welche methodischen Herangehensweisen bezüglich der Sozialformen und der Handlungsmuster vorgesehen sind und welche Aufgabenstellungen die Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung eines Materials oder dem vorgesehenen Stundenverlauf erledigen sollen (vgl. Tabelle 4.2.3).

Eine genauere Beschreibung dieser Kategorien findet sich in Abschnitt 4.2.2.4, da sie analog auch bei der Analyse der Forenbeiträge eingesetzt wurden. Lediglich bei den beigefügten Unterrichtsmaterialien wurde eine detailliertere Erfassung der Medientypen vorgenommen, die vor allem die unter Lehrmaterialien erfassten Medientypen, die verschiedene speziell für den Unterricht konzipierte Formate beinhalten, genauer beschreiben.

Bei den Materialien, die der Website *4teachers* entnommen wurden, finden sich, wie bereits erläutert, auch Kommentare von Nutzerinnen und Nutzern des jeweiligen Materials. Die Kategorien zur Auswertung der Kommentare greifen die zur Beschreibung anderer Daten bereits verwendeten und in Abschnitt 4.2.2.4 vorgestellten Kategorien auf. Aus diesem Grund werden hier nur die darüber hinaus verwendeten detaillierter mit ihren Unterkategorien dargestellt. Die Kommentare dienen dazu, mehr über die Einschätzung der angebotenen Materialien durch die Nutzerinnen und Nutzer zu erfahren. Sie ermöglichen es, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welche Informationscharakteristika der Materialien als besonders wichtig eingeschätzt werden, und können auch über deren Nutzung Auskunft geben. Diese Erkenntnisse können allerdings nur im Rahmen dessen, was die Autoren über ihren Eindruck des Materials preisgeben, gewonnen werden.

Die Codierung der in den Kommentaren enthaltenen Beurteilung der kommentierten Information erfolgt nach den in Abschnitt 4.2.2.4 dargestellten Kategorien. Auch über den Bereich der Informationsnutzung sind aus den Kommentaren zu Stundenentwürfen und

Tabelle 4.2.3 Kategorien zur Auswertung von Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien

Kategorie	Unterkategorien
Quelle	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Thema/Fach	Deutsch, Englisch, Mathematik, Politik / Sozialkunde, Wirtschaft, Erdkunde, Geschichte, Kunst, Musik, Religion / Ethik, Sport, Biologie, Physik, Chemie, Französisch, Sachunterricht, Jahreszeiten / Feiertage, Aktuelle Termine / Ereignisse, Allgemeine Kompetenzen Nicht zuordenbar, Sonstiges
Arbeitsbereich	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Jahrgangsstufe	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Schulart	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Medientyp	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Aufgaben in der Stunde	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Sozialform	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Handlungsmuster	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Medieneinsatz	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Beigefügtes Unterrichtsmaterial (bei Stundenentwürfen, auch erfasst, ob das Material beigefügt, verlinkt oder genannt wird)	Tafelbild, Text, Folie, andere Lernmittel, keine, sonstiges genannt, sonstiges verlinkt, sonstiges beigefügt
Unterrichtsphase des Einsatzes	in Abschnitt 4.2.2.4 genauer dargestellt
Hinweise zum Einsatz	Ja, nein
bestimmte Methode	Erfassen wie genannt
Lösung enthalten	Ja, nein, nicht anwendbar

Arbeitsmaterialien häufig Erkenntnisse zu gewinnen. Die beschriebene Nutzung wird mithilfe folgender Kategorien erfasst:

- Nutzung
 - Genutzt
 - Nutzung angekündigt
 - Integration in die Materialsammlung, da aktuell keine Gelegenheit zur Nutzung besteht
- Nichtnutzung
 - passt nicht zu Klasse
 - schon genutzt
 - passt nicht zu Thema
 - sonstiges

Darüber hinaus werden, wie bei der Analyse der Forenbeiträge, die Jahrgangsstufe und der Schultyp, in denen eine Nutzung geplant oder erfolgt ist, erfasst.

Über das Informationsverhalten gibt auch eine Angabe zum Hintergrund des Kommentars Aufschluss, die mithilfe der Kategorien *Ausbildung, Erfahrung, Kollegium/Schule, Suche*

und *Unterricht* codiert wird. Diese Angabe lässt genauere Erkenntnisse darüber zu, auf welche Ressourcen Lehrerinnen und Lehrer bei der Relevanzbeurteilung von gefundener Information zurückgreifen und welche Ressourcen sie zur Auswahl für ihre Unterrichtsplanung geeigneter Information verwenden.

Darüber hinaus ist durch die Erfassung, welche Merkmale der heruntergeladenen Information in den Kommentaren besonders hervorgehoben werden, Näheres über die für die Unterrichtsplanung relevanten Informationscharakteristika zu erfahren. Diese Merkmale werden durch folgende Kategorien dargestellt:

- Funktion in der Unterrichtsstunde
- Handhabung
- Inhalt
- Lernstand der Schülerschaft
- Methode
- Sonstiges

Auf diese Weise können sowohl über die angebotenen und genutzten Unterrichtsmaterialien systematisierende Auswertungen vorgenommen werden als auch über die Aufnahme dieser Materialien durch die Nutzerinnen und Nutzer. Die Kommentare sind zwar häufig kurz gehalten, allerdings beinhalten sie in größerer Anzahl für die Untersuchung des Informationsverhaltens relevante Aspekte.

4.3 Auswertung von Nutzungsdaten

4.3.1 Theoretischer Hintergrund

In der vorliegenden Untersuchung werden Nutzungsdaten verschiedener Internetangebote mit unterrichtsrelevanter Information analysiert. Die Daten, die nicht direkt mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet werden, sind die Nutzungsdaten der Besucherstatistiken des *Deutschen Bildungsservers* (DBS). Diese liegen als vom Server der angebotenen Website aufgezeichnete Logfiles, also Aufzeichnungen der Aktivitäten der Nutzerinnen und Nutzer auf der Website des DBS vor. Diese umfangreichen Protokolldaten sind nach dem *Common Log Format* strukturiert und enthalten Information über den Zeitpunkt der Aktivität, die angeforderten Dateien, das Übertragungsprotokoll sowie Referrer-Angaben über die zuletzt besuchte Seite sowie Angaben über die verwendete Software und die Datenmenge. Maschinelle Zugriffe, beispielsweise von Robots, werden herausgefiltert.

Logfiles bieten den Vorteil, dass die Aktivitäten der Websitebesucher unverfälscht erfasst werden können und keine Verzerrung dieser Aktivitäten durch eine Laborsituation oder eine lückenhafte Erinnerung zu befürchten ist (vgl. Sheble und Wildemuth (2009; Spink und Jansen 2005). Sie bieten außerdem den Vorteil, dass sie meist in großen Mengen zur

Verfügung stehen und damit eine größere Repräsentativität aufweisen. Nachteile der Auswertung von Logfiles können fehlendes Kontextwissen über die Hintergründe und die Motivationen der Nutzenden sein. Außerdem können die Besucherlogs in dem Sinn lückenhaft sein, dass sie nicht nachvollziehen können, wenn Dateien aus dem Cache von Rechnern oder Proxyservern geladen werden. Es wird häufig empfohlen, zur Beantwortung einer Forschungsfrage zum Ausgleich dieser Nachteile eine weitere Datenerhebungsmethode in Ergänzung zu einer Logfile-Analyse einzusetzen (vgl. Jansen 2006:424, Sheble und Wildemuth 2009:167ff., Spink und Jansen 2005:38f.).

Die Verwendung von Logfiles zur Analyse des Nutzerverhaltens auf bestimmten Websites ist einer der allgemein anerkannten Forschungsansätze, die sich diese Daten zunutze machen (vgl. Mandl et al. 2011:29, Sheble und Wildemuth 2009:167). Jansen (2006:409) beschreibt die Ziele der Logfile-Analyse folgendermaßen: „The goal of TLA [transaction log analysis] is to gain a clearer understanding of the interactions among searcher, content, and system“ (vgl. auch Spink und Jansen 2005:37). Die übliche Vorgehensweise bei der Logfile-Analyse umfasst die Datenerhebung, die Datenaufbereitung und die Datenauswertung. Bei der Datenerhebung kann etwa festgelegt werden, für welchen Zeitraum die Besucheraktivitäten ausgewertet werden sollen, und es soll sichergestellt werden, dass die Daten in der gewünschten Weise aufgezeichnet werden. Die Datenaufbereitung erfordert eine Identifizierung der für die Forschungsfragen relevanten Bestandteile der Logfiles und die Extraktion dieser Angaben. Darüber hinaus ist häufig eine Datenbereinigung notwendig. Bei der Analyse kann auf verschiedene Weise vorgegangen werden. Einerseits wird eine Analyse der verwendeten Suchterme vorgenommen, andererseits kann die Verfolgung einer gesamten Nutzungssession entweder mit Bezug darauf, wie Anfragen formuliert und umformuliert werden, oder bezüglich der gesamten im Verlauf eines Suchvorganges zu beobachtenden Interaktion zwischen den Suchenden und den von ihnen konsultierten Websites Gegenstand der Untersuchung sein (vgl. z. B. Jansen 2006, Sheble und Wildemuth 2009).

In dieser Untersuchung liegt der Fokus der Datenanalyse auf den von den Besuchern angesehenen und heruntergeladenen Inhalten, die einer Frequenzanalyse und einer folgenden qualitativen Inhaltsanalyse zugrunde gelegt werden. Außerdem werden die von den Besuchern verwendeten Suchbegriffe ausgewertet. Die Suchaktivitäten selbst werden hier nicht untersucht.

4.3.2 Nutzungsdaten des Deutschen Bildungsservers

4.3.2.1 Beschreibung des Angebots

Der *Deutsche Bildungserver* (DBS, <http://www.bildungserver.de>) umfasst eine breites Spektrum an Themengebieten, die den gesamten Bereich der Bildung abdecken und wird als „inhaltlich umfassendste[s] Online-Portal auf dem Gebiet der bildungsbezogenen

Fachinformation“ (Kühnlenz et al. 2012) bezeichnet. Er bietet in diesem Rahmen auch eine große Menge von Information zu unterrichtsrelevanten Themen und ist unter den von Michel (2008:9) befragten Lehrkräften zu mehr als 50 Prozent bekannt, wird von jeder Dritten genutzt und gehört somit zu den bekanntesten Verweisserversen im Bildungsbereich. Auch die von Breiter et al. (2010:160) befragten Lehrkräfte nutzen zu fast 50 Prozent den DBS mindestens einmal im Monat und schätzen vor allem die Seriosität, Qualität und Aktualität der Inhalte (ebd.:171, ebd.:202). Zusammen mit dem Portal *Lehrer-online* nimmt er eine führende Stellung unter den Angeboten von online verfügbaren Lernressourcen ein (Hron et al. 2006). Die in derselben Studie befragten Lehrerinnen und Lehrer nannten den DBS ebenfalls unter den meistgenutzten weiteren schulbezogenen Portalen (Hron und Neudert 2006). Auch in weiteren Publikationen wird der DBS als nützliche Quelle für die Unterrichtsvorbereitung genannt (Kriebisch 2015:10, Lukaßen 2005:16).

Unterrichtsrelevante Information ist vor allem unter dem Pfad Schule > Unterricht zu finden, wo auf eine große Menge von Information und eine Vielzahl von Unterrichtsmaterialien verwiesen wird. Dieser Bereich des DBS wird deutlich am häufigsten genutzt (vgl. Böhm 2010:A36), was deutlich für seine repräsentative Funktion in unterrichtsrelevanten Suchkontexten spricht. Auch Kos et al. (2005) analysierten Logfiles des *Deutschen Bildungsservers* und stellten fest, dass der Bereich Schule mit circa 55.000 Zugriffen pro Monat in den Jahren der Datenerhebung von 2001 bis 2003 am häufigsten von Besuchern des Angebotes angewählt wurde. Ungefähr die Hälfte dieser Zugriffe konzentriert sich auf den Unterkategorie „Angebote für Lehrerinnen und Lehrer“. In diesem Bereich sehen Kos et al. (2005:87) die höchste Aktivität in den Bereichen Stellenangebote und Hauptseite. Außerdem wird bei einer Auswertung der Suchmaschineneinstiege auf die Website des DBS festgestellt, dass der Suchbegriff *Unterrichtsmaterial* an zwölfter Stelle der häufigsten Suchphrasen steht (Böhm 2010:A12) und somit für den DBS der Verweis auf Unterrichtsmaterialien ein wichtiges Arbeitsfeld darstellt.

4.3.2.2 Sampling

Die Auswahl der hier analysierten Besucherlogs erfolgt so, dass nur solche Sitzungen berücksichtigt werden, in deren externen Suchbegriffen, welche die Nutzerinnen und Nutzer von Suchmaschinen auf die Website des DBS führen, der Wortteil *unterricht* enthalten ist. Es werden die Besucherlogs des Zeitraums 29.6.2009 bis 11.3.2013 ausgewertet. Um die für die vorliegende Untersuchung relevanten Angaben zu erhalten, werden aus den Rohlogdateien die für die Forschungsfragen relevanten Angaben herausgefiltert und einer statistischen Analyse unterzogen, bei der die jeweiligen Häufigkeitsverteilungen ermittelt werden.

Für die vorliegende Untersuchung werden die folgenden Daten ermittelt und ausgewertet:

- meist aufgerufene Seiten

-
- interne Suchbegriffe, die in der DBS-Suche verwendet werden,
 - externe Suchbegriffe, die in Universalsuchmaschinen verwendet werden und die Suchenden auf die Website des DBS führen.

Eine Übersicht über die analysierten Daten der 50 häufigsten externen Suchbegriffe, 100 internen Suchbegriffe und 100 meist aufgerufenen Seiten findet sich in Anlage 6. Die am häufigsten aufgerufenen Onlineressourcen und am häufigsten heruntergeladenen Dateien des DBS wurden ebenfalls ermittelt. Da es sich bei diesen um Lehrmaterialien handelt, die einer umfangreicheren Inhaltsanalyse unterzogen werden, werden diese Daten in Abschnitt 4.2.3 genauer dargestellt. Die hier ausgewerteten Daten dienen als Grundlage dafür, Erkenntnisse über Problemsituationen der Unterrichtsvorbereitung, die den Suchen auf der Website des DBS zugrunde liegen, zu gewinnen. Im Rahmen der Problemdimensionen werden die internen und externen Suchbegriffe sowie die Seitenaufrufe als Hinweise auf Informationsbedarfe ausgewertet.

Zur Aufbereitung der großen Mengen an Daten mussten jeweils die relevanten Angaben, die zur Beantwortung der Forschungsfragen nützliche Hinweise geben können, aus den umfangreichen Dokumentationen der Besuche auf der Website des DBS extrahiert werden. Die jeweiligen Angaben wurden in einer Textdatei gespeichert und nach Häufigkeit sortiert. Hierbei wurden synonyme oder quasisynonyme Formulierungen in den Suchbegriffen zusammengefasst. Zur Ermittlung der am häufigsten heruntergeladenen Dateien wurden alle heruntergeladenen PDF-Dateien untersucht, nachdem festgestellt wurde, dass andere Dateiformate in den vorliegenden Daten keine Rolle spielen.

Die hierbei ermittelten Ranglisten der Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen von den Seitenbesuchern durchgeführten Aktivitäten zeigen die jeweils 100 meist aufgerufenen Seiten, meist heruntergeladenen Dateien, meist angesehenen Onlineressourcen und die am häufigsten verwendeten internen und externen Suchbegriffe. Diese werden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet, bei der ihre thematische Orientierung und mögliche Aufschlüsse über die Einsatzszenarien oder die Nutzungsabsichten im Zentrum stehen. Hierfür werden, wenn möglich, analoge Kategorien zu den aus den anderen Datenquellen erhobenen Daten verwendet. Von den externen Suchbegriffen wurden die häufigsten 50 ausgewertet.

4.3.2.3 Vorgehensweise bei der Auswertung

Zur inhaltlichen Auswertung der für die Analyse der Problemsituation der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet relevanten und in den Logfiles erkennbaren Bestandteile werden verschiedene der bereits vorgestellten Kategorien wie auch einige zusätzliche in dieser Suchumgebung relevante Kategorien verwendet. Im Bereich der Suchbegriffe werden einerseits interne Suchbegriffe, die innerhalb der Website des DBS verwendet werden, und andererseits externe Suchbegriffe, die in einer Universalsuchmaschine eingegeben wurden und zum DBS führten, ausgewertet. Da häufig eine Zuordnung

zu Arbeitsbereichen der Unterrichtsvorbereitung in den Suchbegriffen nicht ersichtlich war, wurde ergänzend eine Zuordnung zu Schulfächern oder fachunabhängigen Themenstellungen getroffen, welche die inhaltliche Ausrichtung der Suchbegriffe widerspiegeln soll. Sie werden in den Kategorien Thema / Fach inhaltlich erfasst, die bereits in Abschnitt 4.2.3.3 dargestellt wurden. Als fachunabhängige Themen werden die Kategorien *Recht, Lehrerbildung, Unterrichtsmaterial allgemein, Unterrichtsorganisation, spezielle Förderung, Schullandschaft, wissenschaftliche Themen, Übergang zwischen den Schulen und neue Medien im Unterricht* identifiziert. Die Arbeitsbereiche werden ebenfalls, wo erkennbar, nach den in Abschnitt 4.2.2.4 genannten Kategorien erfasst.

Bezüglich des Informationsverhaltens in dieser Suchumgebung werden auch einige Merkmale von Suchbegriffen und ihren Kombinationen erfasst. Hierzu zählen die Anzahl der Suchbegriffe und die Angabe, welche inhaltlichen Bereiche sie abdecken. Letztere werden nach den Unterkategorien *Thema, Jahrgangsstufe, Schultyp* und *Methode* codiert. Auch die Detailliertheit der Suchbegriffe wird mithilfe der folgenden Unterkategorien umschrieben:

- Generell
- Fachname
- Thema
- Engeres Thema
- Konkretes Thema
- Person
- Werk.

Die Suchbegriffe werden als Hinweis auf den Informationsbedarf der Suchenden in den Angeboten des DBS gewertet. Sie können über Teilbereiche dieses Bedarfs Auskunft geben, sind allerdings in ihrer Aussagekraft beschränkt, da sie häufig kurz sind und unterschiedlich detaillierte Angaben zur gesuchten Information machen. Die verwendeten Kategorien decken einerseits den inhaltlichen Fokus der Anfrage ab und andererseits Aspekte des Informationsverhaltens, wie den Grad der Ausführlichkeit der Beschreibung und die Detailliertheit.

Die Seitenaufrufe werden mithilfe der folgenden Kategorien ausgewertet, die größtenteils mit den bereits dargestellten identisch sind. Die Seitenaufrufe können dazu dienen, aufzuzeigen, welche Themenbereiche für die Suche nach unterrichtsrelevanter Information Bedeutung haben:

- Thema / Fach
- Thema fachunabhängig
- Arbeitsbereich
- Detailliertheit

Die durch die Auswertung der Nutzungszahlen des *Deutschen Bildungsservers* zu gewinnenden Erkenntnisse zeichnen sich also dadurch aus, dass sie reale Such- und Informationsvorgänge auf dieser bildungsbezogenen Website abbilden und somit Hinweise darauf geben, welche inhaltlichen Schwerpunkte bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information eine Rolle spielen. Zwar ist bei dieser Datenerhebungsmethode keine Kenntnis der Hintergründe der zu beobachtenden Handlungen zu erhalten, sie können aber als wertvolle Ergänzung zu weiteren qualitativ orientierten Datenerhebungsmethoden dienen.

4.3.3 Nutzungsdaten des Social Bookmarking-Dienstes Edutags

4.3.3.1 Beschreibung des Angebots

Eine weitere Datenquelle ist der Social Bookmarking-Dienst *Edutags* (<http://www.edutags.de>), der gezielt Lehrerinnen und Lehrern die Gelegenheit bietet, Onlinequellen zu speichern und mit Lesezeichen und selbstgewählten Tags zu versehen. Außerdem sind eine Vernetzung mit anderen Nutzenden und eine Kooperation in Gruppen möglich. Aufgrund der Zielgruppe der Lehrkräfte wird ein mutmaßlich großer Teil an unterrichtsrelevanter Information in den Sammlungen enthalten sein. Interessant für die Untersuchung von Problemdimensionen ist die als Lesezeichen gespeicherte Information beispielsweise insofern, als sie Themenbereiche des Informationsbedarfs aufzeigt. Auch für die Ermittlung von für die Unterrichtsvorbereitung relevanten Informationscharakteristika können sowohl die Merkmale der gebookmarkten Webseiten als auch die vergebenen Tags Erkenntnisse liefern. Die Websites werden durch das Speichern als relevante Information identifiziert, die von den Lehrkräften als nützlich beurteilt wird und in der bisherigen Informationsversorgung möglicherweise fehlt. Die vergebenen Tags können in Einzelfällen auch Aufschluss über die Nutzungsabsichten und die für die Auswahl relevanten Kriterien geben und somit wichtige Informationscharakteristika der Information widerspiegeln.

4.3.3.2 Sampling

Alle in *Edutags* gespeicherten Tags und Webseiten mit dem Stand vom 4.3.2013 werden der Datenanalyse als Grundgesamtheit zugrunde gelegt. Dies sind 21.745 von den Nutzenden vergebene inhaltlich relevante Tags und 679 unterschiedliche Websites. Hierunter befinden sich in 183 Fällen Domains, das heißt Einstiegsseiten einer Website, die noch nicht auf eine konkrete Unterseite verweisen. Zur Analyse der gebookmarkten Ressourcen werden alle URLs auf ihre Domains reduziert, und deren Häufigkeit des Auftretens wird berechnet. Hier werden alle Domains, die häufiger als einmal vertreten sind, analysiert. Dies sind 52 Domains. Da die gespeicherten Webseiten von großer Vielfalt sind und schon die Domains keine großen Häufungen aufweisen, wurde für die Analyse der kompletten gespeicherten URLs eine zufällige Auswahl von 50 Webseiten zur detaillierteren Analyse herangezogen. Hierdurch soll ein Einblick in die tatsächlich festgehaltene Information der Nutzenden gewonnen werden. Die vergebenen Tags werden einer statistischen Berechnung

der Auftrittshäufigkeiten unterzogen, woraufhin die 100 am häufigsten auftretenden Tags inhaltlich analysiert werden.

4.3.3.3 Vorgehensweise bei der Auswertung

Zur inhaltlichen Analyse der gespeicherten Webseiten und der am häufigsten auftretenden Domains werden als erstes das Fach oder das Themengebiet, dem die Information zuzuordnen ist, analog zu der Vorgehensweise bei der Analyse der Nutzungsdaten des DBS herangezogen. Auch weitere außerunterrichtliche Themenstellungen werden erfasst, da diese in größerer Zahl auftreten. Zu diesen zählen ein breites Spektrum von Themenfeldern: *Ausbildung, Alltagsorganisation, Massenmedien, Suche, Vernetzung, Neue Medien im Unterricht, Politik, Schullandschaft, Arbeitsorganisation, Technische Ausstattung, Shopping* sowie die Kategorie *Unterrichtsmaterialien*, die als allgemeine Quellen für Unterrichtsmaterialien ohne Fach- oder Themenbezug verwendet wird. Es werden somit neben den unterrichtsspezifischen Themen auch eine Reihe weiterer Themen erfasst, welche die Rahmenbedingungen des Unterrichtens abdecken. Da sich hier dieser weite Rahmen der Fragestellungen im Umfeld der Unterrichtsplanung zeigt, wird außerdem konkret codiert, ob die Domain einen Unterrichtsbezug aufweist oder nicht. Auch um welche Art von Quelle es sich handelt, wird mithilfe der folgenden Kategorien festgehalten, bei denen die bei der Analyse der Forenkommunikation entwickelten Kategorien um einige weitere ergänzt werden, um Unterschiede zwischen den verwendeten Quellen deutlicher zu machen:

- allgemeine Website
- kommerzielle Website
- LehrerInnenwebsite
- Wiki
- öffentliche Institution
- Verlag.

Zur Analyse der zu den gespeicherten Webseiten von den Nutzenden selbst vergebenen Tags wurde ebenfalls ermittelt, ob sie sich einem Fach oder einem unterrichtsbezogenen oder außerunterrichtlichen Themengebiet zuordnen lassen. Letztere enthalten hier, zusätzlich zu den oben erwähnten, die nicht alle hier vertreten sind, die Kategorien *Metadaten* und *Wissenschaftliche Themen*. Darüber hinaus wurden Arbeitsbereiche und Medientypen nach den für die Forenkommunikation entwickelten Kategorien codiert. Als spezifisches Merkmal der Tags wurde eine weitere Kategorie entwickelt, welche die beschreibende Funktion der Tags genauer darstellen soll. Diese weist folgende Ausprägungen auf:

- Eigenname
- Formal
- Inhalt
- Methode

-
- Nutzungshinweis
 - Publikationstyp
 - Schulstruktur

Hier wird speziell erfasst, welchem Aspekt der getaggten Webseite sich die Tags widmen, beziehungsweise, ob sie Hinweise zur Nutzung enthalten oder sich auf allgemeine Strukturen der Schullandschaft beziehen.

Diese verwendeten Kategorien sollen einerseits eine möglichst hohe Übereinstimmung mit den bei den anderen Datenanalysen verwendeten Kategoriensystemen aufweisen, damit vergleichende Auswertungen möglich sind. Andererseits ist es wichtig, die suchumgebungsspezifischen Aspekte des Social Bookmarking Tools zu berücksichtigen. Auch aufgrund bestimmter Ausprägungen der Daten wurde es nötig, zu einigen bereits entwickelten Unterkategorien weitere hinzuzufügen, um den auftretenden Charakteristika Rechnung zu tragen (eine Gesamtübersicht über die verwendeten Analysekategorien findet sich in Anlage 1). Da die Tags zu einem großen Teil lediglich aus einem Wort bestehen, beschränken sich die Erkenntnisse, die hier zu gewinnen sind, vor allem auf die genannten Aspekte, wie die Zuordnung zu Themen, die Detailliertheit nach den in Abschnitt 4.3.2.3 vorgestellten Kategorien und die zu beschreibende Funktion eines Tags.

4.4 Interview

4.4.1 Planung

Zielsetzung

Die Durchführung von Interviews mit Lehrerinnen und Lehrern als primär angesprochener Berufsgruppe von Internetangeboten mit unterrichtsrelevantem Inhalt soll der Vertiefung und Erweiterung der bei den vorangegangenen Analysen erhaltenen Erkenntnisse dienen. Die Auswertung der Nutzungsdaten des *Deutschen Bildungsservers*, des Social-Bookmarking-Dienstes *Edutags* und der Kommunikation in Online-Diskussionsforen kann einen guten Einblick in die Aktivitäten der Nutzerinnen und Nutzern dieser Angebote in der jeweiligen Suchumgebung geben. In den Interviews wird, komplementär zu diesen Erkenntnissen, angestrebt, bezüglich der Hintergründe der Suche, der Verortung in den verschiedenen Arbeitsbereichen der Unterrichtsplanung und der Nutzung der gefundenen Information mehr zu erfahren.

Auswahl der Form

Für die Durchführung der Interviews wurde ein semistrukturierter Aufbau gewählt. Diese Form ermöglicht es, einen Gesprächsverlauf mithilfe von im Vorhinein konzipierten Fragen zu skizzieren, im tatsächlichen Gespräch aber auch auf die aktuellen Gegebenheiten,

Gesprächsverläufe oder Themenfokussierungen flexibel zu reagieren. Robson (2011:270) beschreibt die Vorgehensweise des semistrukturierten Interviews folgendermaßen:

„[it] has predefined questions, but the order can be modified based upon the interviewer’s perception of what seems most appropriate. Question wording can be changed and explanations given; particular questions which seem inappropriate with a particular interviewee can be omitted, or additional ones included“.

Der Leitfaden, auf dem ein semistrukturiertes Interview basiert, kann unterschiedlichen Umfang und unterschiedliche Konkretion aufweisen und ist als ein Anhaltspunkt für den Interviewenden zu verstehen, der ihn allerdings flexibel einsetzen kann. Die konkrete Ausgestaltung des Interviews obliegt dann dem Interviewenden, der eine Einschätzung der vom Interviewten eingebrachten Themen und der Relevanz für die Forschungsfragen treffen und die Auswahl und Fokussierung der Fragen des Leitfadens spontan anpassen kann (vgl. Hopf 2012).

Das semistrukturierte Interview ermöglicht somit auch das Festhalten an dem in der qualitativen Forschung wichtigen Prinzip der Offenheit (vgl. z. B. Mayer 2012). Durch die nicht starr festgelegte Form der Fragen und ihrer Abfolge sind die Persönlichkeit des Interviewten sowie die für die Forschungsfragen wichtigen Erfahrungen der Einzelnen adäquat zu erfassen. Auch im Vorfeld nicht vorausgesehene Aspekte der Fragestellung können so leichter Berücksichtigung finden. Gleichzeitig ermöglicht die Orientierung an dem Leitfaden eine größere Vergleichbarkeit der erhobenen Daten und eine leichtere Strukturierung des Datenmaterials (vgl. ebd.). Luo und Wildemuth (2009:233) beschreiben die Stellung des semistrukturierten Interviews zwischen strukturiertem und völlig unstrukturiertem Interview so: „They involve less rigidity and more leeway than structured interviews but are more organized and systematic than unstructured interviews in developing the conversation.“

Helfferrich (2009:179) sieht die Vorteile eines Leitfadeninterviews beispielsweise auch dann, wenn „einerseits subjektive Theorien und Formen des Alltagswissens zu rekonstruieren sind [und] [...] andererseits von den Interviewenden Themen eingeführt werden sollen“. Diese Lenkung des Interviews durch eingeführte Themen speist sich aus dem in den Forschungsfragen manifestierten Forschungsinteresse. In dem Interview sollen die alltäglichen Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung vor dem Hintergrund informationswissenschaftlicher Fragestellungen hinterfragt werden, so dass das subjektive Erleben dieser Handlungsfelder durch die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer zu erheben und im Hinblick auf die Forschungsfragen möglichst konkret zu erfragen ist. Für diesen Zweck erscheint der Einsatz eines teilstrukturierten Interviews besonders geeignet.

Eine wichtige Komponente des Leitfadeninterviews ist die Umsetzung der Themen des Leitfadens und der Forschungsinteressen durch die einzelnen Interviewenden. Hinzu kommt die spezielle Situation des Interviews als „soziale Situation“ (Brosius et al. 2009), das durch seinen Experimentcharakter von der alltagssprachlichen Kommunikation ab-

weicht und auch infolge der asymmetrische Kommunikationsstruktur und eventuell der äußeren Gegebenheiten eine ungewohnte Situation darstellt (vgl. auch Atteslander 2010:112, Gläser und Laudel 2009:112). Da der Leitfaden flexibel zu handhaben ist und kein striktes Abarbeiten des Leitfadens gewünscht ist, muss im Zusammenspiel zwischen Interviewtem und Interviewendem eine Balance zwischen offener Erzählung und strukturierter Befragung gefunden werden. Atteslander weist darauf hin, wie wichtig es ist, „zentrale Fragen im geeigneten Moment zur Diskussion zu stellen“ (Atteslander 2010:142). Ebenso ist es von großer Bedeutung, dass man den Gesprächsverlauf so steuert, dass die Aussagen des Interviewten möglichst unverfälscht, realistisch und mit Relevanz für die Forschungsfragen ausfallen. Hierbei spielt die Fähigkeit des Interviewenden eine Rolle, das Erkenntnisinteresse verständlich und zielführend zu präsentieren (Flick 2007a; Kromrey 2009) und auf die Aussagen der Interviewten mit einer „permanente[n] spontane[n] Operationalisierung“ (Hopf 1978:111) der Forschungsfragen zu reagieren. Die Forschungsfragen spielen bei der Führung des Interviews stets die wichtigste Rolle, doch müssen sie durch eine Übersetzung in leicht verständliche und an der Alltagswelt der Befragten orientierte Sprache immer wieder spontan angepasst werden.

Sampling

Die Auswahl und die Anzahl der an einer qualitativen Interviewstudie Teilnehmenden ist ein in der Literatur kontrovers und umfänglich diskutiertes Thema. Da die qualitative Forschung – anders als die quantitative – nicht notwendigerweise eine Verallgemeinerung der Ergebnisse auf die Grundgesamtheit der untersuchten Fälle anstrebt, ist die Ziehung der Stichprobe der Teilnehmenden weniger stark an der Repräsentation bestimmter eindeutiger Merkmale orientiert. Die qualitative Forschung zielt auf die Ermittlung typischer Muster, in der hier behandelten Fragestellung beispielsweise typische Vorgehensweisen bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet in bestimmten Suchumgebungen und vor dem Hintergrund bestimmter Aufgabenstellungen. Das Besondere im Hinblick auf die Forschungsfragestellungen soll durch die intensive Analyse der Vorgehensweisen der Einzelpersonen ermittelt werden. Hierbei ist es nicht relevant, zu ermitteln, in welcher Häufigkeit bestimmte Webangebote genutzt werden oder Informationsbedarfe auftreten, sondern eher, die Hintergründe dieser Aktivitäten zu ermitteln und die zugrundeliegenden Motivationen, Wahrnehmungen und Zielsetzungen zu beleuchten. Helfferich (2009:173) betont ebenfalls, dass qualitative Interviews „auf die Rekonstruktion *typischer* Muster und nicht auf *Verteilungsaussagen* [...] zielen“.

Bei der Zusammenstellung der zu interviewenden Personen sollte Berücksichtigung finden, dass Gruppen zu identifizieren sind, die zu den Forschungsinteressen möglichst viele relevante Angaben machen können. Aus dem untersuchten Feld werden geeignete Fälle ausgewählt. Hierbei ist laut Gläser und Laudel (2009:98) zu beachten, dass „die zentralen Variablen bzw. Einflussfaktoren [...] variieren“, um eine höhere Erklärungskraft der gewon-

nenen Erkenntnisse zu erreichen. Gleichzeitig sollten bestimmte intervenierende Einflussfaktoren konstant gehalten werden, damit man nicht eine Vielzahl von Angaben erhält, die nicht schlüssig kausal zu erklären sind (vgl. ebd.). Gläser und Laudel nennen drei unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Zusammenstellung des Untersuchungssamples. Erstens eine Auswahl typischer Fälle, welche die Untersuchungsgruppe gut repräsentieren können und typische Eigenschaften des Feldes aufweisen. Zweitens ist es auch möglich eine Strategie der vergleichenden Berücksichtigung unterschiedlicher Fälle zu verfolgen. Hier können beispielsweise gezielt Extremfälle des Feldes ausgewählt werden, welche die untersuchten Eigenschaften in besonders starker oder schwacher Ausprägung aufweisen und somit in ihrer Wirkung sehr fokussierte Erkenntnisse zulassen. Eine dritte Variante dieser Strategie besteht darin, nach der ersten Untersuchung einer kleineren Anzahl von Fällen dezidiert Gegenbeispiele zu den bislang einbezogenen zu berücksichtigen. Die beiden letztgenannten Varianten sollen für eine größere Breite der berücksichtigten Einflussfaktoren sorgen und verschiedene Ausprägungen dieser Faktoren in die Ausarbeitung von erklärenden Theorien einzubeziehen (vgl. Gläser und Laudel 2009:98ff.).

Flick (2007a)) unterscheidet bei der Auswahl des Untersuchungssamples zwischen einer „Vorab-Festlegung der Samplestruktur“ und einem „theoretischen Sampling“. Im ersten Fall wird im Vorfeld eine Auswahl der Daten nach bestimmten objektiven Kriterien getroffen. Die Auswahl sollte eine „inhaltliche Repräsentation“ der Zielgruppe darstellen, die in Bezug auf einige exemplarische Merkmale der Gesamtheit der Zielgruppe entspricht, was eine Übertragbarkeit wahrscheinlich macht (Merkens 2003:100). Im zweiten Fall werden, ähnlich wie von Gläser und Laudel (2009) beschrieben, während der Datenerhebung und Datenauswertung weitere Fälle ausgewählt. Flick bezieht sich hierbei auch auf die Methode der *Grounded Theory* (Glaser und Strauss 1967, 2010), bei der die Datenauswertung zur Entwicklung einer Theorie der zugrundeliegenden Fragestellungen führt. Diese zu untersuchenden Daten werden „nach ihrem (zu erwartenden) Gehalt an Neuem für die zu entwickelnde Theorie aufgrund des bisherigen Standes der Theorieentwicklung in die Untersuchung einbezogen“ (Flick 2007a:159). Die Auswahl der Befragten erfolgt also nach und nach im Verlauf der Untersuchung und orientiert sich an einer möglichst großen Diversität. Schreier (2010:243) beschreibt eine ähnliche Vorgehensweise, bezeichnet die beiden Auswahlstrategien allerdings als „fix“ und „flexibel“, je nachdem, ob das Sample im Vorfeld oder während der Datenerhebung und Datenanalyse bestimmt wird. Das fixe Sample orientiere sich an bestimmten hinsichtlich des jeweiligen Gegenstands bereits bekannten Fakten, welche die jeweiligen Fälle beispielsweise als typisch oder extrem ausweisen. Darüber hinaus unterscheidet sie zwischen „homogenen“ und „heterogenen“ Stichproben (ebd.), wenn dezidiert eine abweichende Fallauswahl unterbleibt bzw. stattfindet. Homogene Fallauswahlen, die möglichst ähnliche Fälle umfassen, „eignen sich besonders, um ein Phänomen im Detail zu explorieren und zu beschreiben“ (ebd.).

Auch hinsichtlich der Anzahl der im Rahmen einer qualitativen Studie benötigten Interviews sind in der Literatur unterschiedliche Empfehlungen zu finden. In vielen Methodenlehrbüchern wird dieser spezielle Aspekt nicht thematisiert (z. B. Atteslander 2010, Häder 2010, Kromrey 2009, Luo und Wildemuth 2009). Häufig wird weiterhin darauf hingewiesen, dass keine generellen Empfehlungen möglich sind, da eine ausreichende Anzahl von Interviews nur im Rahmen jeder Studie selbst zu ermitteln sei (vgl. Baker und Edwards 2012; Guest et al. 2006). Die Anzahl der zu untersuchenden Fälle kann beispielsweise im Verlauf der Untersuchung nach dem Prinzip der „theoretischen Sättigung“ ermittelt werden (vgl. z. B. Guest et al. 2006, Przyborski und Wohlrab-Sahr 2008). Diese tritt ein, wenn aus weiteren Datenerhebungen keine zusätzliche Information mehr zu erhalten ist. Wie dieser Zeitpunkt zu bestimmen ist, wird in der Literatur allerdings selten konkretisiert (vgl. Morse 1995; Guest et al. 2006; Bowen 2008). Guest et al. (2006:74) untersuchen die Fragestellung der Sättigung und ermittelten in ihrer Untersuchung eine Sättigung nach zwölf Interviews, da zu diesem Zeitpunkt die meisten Analysecodes entwickelt waren. Morse (1995) betont vor allem die inhaltliche Abdeckung aller für die Fragestellung relevanten vorkommenden Antwortmöglichkeiten als Kriterium der Sättigung. Die theoretische Sättigung wird mit dem theoretischen Sampling verbunden: „Theoretical saturation is a consequence of theoretical sampling [...] the researcher does not seek ‘generalizability’ or ‘representativeness’ and therefore focuses less on sample *size* and more on sampling *adequacy*” (Bowen 2008:140). Hierbei wäre eine Sättigung erreicht, wenn für die im Sinne der Grounded Theory zu entwerfende Theorie alle relevanten Codierungskategorien gebildet und mit Textstellen versehen sind und diesem Schema keine neuen Aspekte mehr hinzuzufügen sind.

Existierende konkrete Angaben zur Samplegröße bewegen sie sich häufig in einer recht großen Spannweite, beispielsweise „zwischen 6 und 30 Interviews“ (Merkens zitiert in Helfferich 2009) oder beginnend mit sechs aber mit einer Anzahl bis zu 120 Interviews (Helfferich 2009:175) oder so, dass sie „eine überschaubare Fallzahl (ca. 20 bis 30) nicht [...] überschreiten“ (Mayer 2012:41). Mason schließt aus einer weiteren Literaturlauswertung: „All authors agree that saturation is achieved at a comparatively low level [...] and generally don’t need to be greater than 60 participants“ (Mason 2010:o.S.). Er ermittelte in einer Analyse von 560 Dissertationen, die qualitative Interviews als Datenerhebungsmethode nutzen, eine Spannbreite des Samples von eins bis 95 mit einem Mittelwert von 31. Die Tatsache, dass die Samplegrößen überproportional oft ein Vielfaches von zehn beinhalten, lässt allerdings darauf schließen, dass das Kriterium der Sättigung nicht im strengen Sinne angewendet wurde, obwohl dies in den meisten Fällen als Anhaltspunkt genannt wurde (Mason 2010). Betont wird auch, dass bei einer kleineren Fallzahl üblicherweise eine intensivere Auswertung des Datenmaterials erfolgt (Helfferich 2009:175, Schreier 2010:248).

In der hier durchgeführten Interviewstudie wurden diese Vorüberlegungen in der Form einbezogen, dass das Sample insoweit eingeschränkt wurde, als Lehrerinnen und Lehrer der Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (der so genannten MINT-Fächer) zur Befragung ausgewählt wurden. Als wichtige Eigenschaften des Samples wurde festgelegt, dass die teilnehmenden Lehrerinnen und Lehrer mindestens eines der ausgewählten Fächer unterrichten und das Internet in größerem Ausmaß für die Unterrichtsvorbereitung nutzen. Diese Merkmale wurden als exemplarische Merkmale der Untersuchungsgruppe definiert, die ihre Eignung zur Beantwortung der Forschungsfragen vermuten lassen. Es wurde eine homogene Fallauswahl getroffen, das heißt, es wurden keine dezidiert von diesem exemplarischen Sample abweichende Fälle einbezogen, da dieses Themenfeld im Detail beschrieben werden sollte. Darüber hinaus sollten auf diesem Weg einige der möglicherweise intervenierenden Variablen, die sich in der unterschiedlichen Wahrnehmung von Informationsangeboten und der Websuche im allgemeinen, bedingt durch die Konzentration auf ein bestimmtes Fach ausdrücken, geringere Ausprägung aufweisen. Es ist allerdings zu bemerken, dass einige der Teilnehmenden neben einem Fach aus dem genannten Fächerspektrum ein zweites Fach aus einer anderen Fachrichtung unterrichteten. Dies wurde zugelassen und führte häufig zu Spezifikationen, die sich auf die jeweiligen Fachunterschiede bezogen. Im Sinne eines kontrastierenden Samplings war dadurch auch in einigen Fällen die Gegenüberstellung abweichender Variablen innerhalb des Samples zu erreichen, was zum Teil zu einer stärkeren Heraushebung der für die ausgewählten Fächer relevanten Suchaktivitäten führte.

Für die in der Studie relevanten Forschungsfragen spielte vor allem eine Rolle, welche Arbeitsaufgaben bei der Unterrichtsvorbereitung einen Informationsbedarf und eine anschließende Suche auslösten, und darüber hinaus auch die Wahrnehmung verschiedener Informationsangebote im Internet wie auch weiterer Quellen, die von den Teilnehmenden genutzt wurden. Die Charakteristika der als relevant erkannten und genutzten Information wurden thematisiert und, wenn möglich, zu den jeweiligen Arbeitsaufgaben, die sie anstießen, in Verbindung gesetzt. Insofern war eine Vorab-Festlegung der naheliegenden objektiven Eigenschaften der zu untersuchenden Berufsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer, wie Bundesland, Geschlecht und ähnliches, von geringer Bedeutung für die relevanten Aktivitäten und wurde nicht vorgenommen.

Es wurde eine Samplegröße von zwölf Personen anvisiert. Da die Datenerhebung, die Datenverarbeitung und die erste Auswertung als fortschreitender Prozess über zwei Monate hinweg stattfanden, war es möglich, im Prozess der Rekrutierung und Durchführung der Interviews einen Überblick über Inhalte und Erkenntnisse der einzelnen Interviews zu gewinnen. Im Verlauf der ersten Analysen wurde ein Codierungsschema entwickelt, das die Konzepte und die theoretischen Aspekte der früheren Datenanalysen aufgreift. In diesem Prozess konnte ein Überblick über die theoretische Entwicklung und den Grad der theoretischen Sättigung gewonnen werden. Obwohl in Einzelaspekten in jedem Interview unter-

schiedliche Wahrnehmungen, Nutzungsweisen und unterschiedliche Präferenzen zu erkennen waren, zeigte sich, dass das theoretische Konzept die relevanten Aspekte und mit der Samplegröße alle zu untersuchenden theoretischen Konzepte abdeckt.

Rekrutierung

Für die Interviewstudie wurden zwölf Lehrerinnen und Lehrern der so genannten MINT-Fächer als Teilnehmende einbezogen. Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte über verschiedene Kanäle. Hierbei wurden in erster Linie onlinebasierte Kanäle gewählt, da hier eine größere Wahrscheinlichkeit bestand, Teilnehmende zu rekrutieren, die verschiedene einschlägige Internetangebote nutzen und über eine größere Erfahrung und Kenntnis über die für die Unterrichtsvorbereitung relevanten Internetquellen besitzen.

Der Aufruf wurde in folgenden Medien veröffentlicht:

- Online-Diskussionsforen: 4teachers, lehrerforum.de
- Bildungsserver: DBS, Hessischer Bildungsserver, Landesbildungsserver Baden-Württemberg
- Mailinglisten der Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e. V. (ZUM): Informatik, Mathematik, Physik, WWWLehre
- DBS-Newsletter
- Twitter: getwittert von bildungsserver_de, retweetet von lehrer_online

Da der Arbeitsort der teilnehmenden Lehrerinnen und Lehrer für die zu thematisierenden Fragen eine geringe Rolle spielt, wurden Teilnehmende im gesamten Bundesgebiet angesprochen. Zur praktikablen Durchführung der Gespräche wurde dementsprechend ein Gespräch, persönlich, per Telefon oder in einer Videokonferenz, angeboten.

4.4.2 Eingesetzte Materialien

Dokumentationsbogen

Bei der Planung der Interviewstudie wurden verschiedene Möglichkeiten erwogen, wie eine an möglichst realen Suchvorgängen orientierte Befragung der Teilnehmenden zu erreichen sei. Im Sinne eines Rückgriffs auf die Critical Incident-Technik (Flanagan 1954) wird versucht, für die Forschungsfragen relevante Fälle der Internetsuche im Kontext der Unterrichtsvorbereitung möglichst unverfälscht zu erhalten. Flanagan definiert einen Critical Incident als:

„By an incident is meant any observable human activity that is sufficiently complete in itself to permit inferences and predictions to be made about the person performing the act. To be critical, an incident must occur in a situation where the purpose or intent of the act seems fairly clear to the observer and where its consequences are sufficiently definite to leave little doubt concerning its effects” (Flanagan 1954:327).

Obwohl sich Flanagan vor allem auf die Identifizierung von relevanten Situationen durch den beobachtenden Forscher bezieht, können auch die Teilnehmenden selbst Situationen der unterrichtsbezogenen Websuche identifizieren, auf die im Verlauf des Interviews Bezug genommen werden kann. Luo und Wildemuth (2009) sehen einen Vorteil der Methode auch darin, dass sich Verhaltensweisen anhand eines konkreten Beispiels detaillierter erinnern und nachvollziehen lassen. Darüber hinaus könnten so auch seltener auftretende Handlungen, die sich durch eine Beobachtung nicht unbedingt erfassen lassen, thematisiert werden (ebd. 2009:235). Durch eine spontane Abfrage solcher in der Vergangenheit durchgeführten relevanten Suchen ist allerdings auch ein Verlust von Details der Vorgehensweise und der Präzision der Erinnerung zu befürchten, was sich in einer allgemein und vage gehaltenen Beschreibung ausdrücken kann (vgl. Flanagan 1954:341). Um dem entgegenzuwirken, wurde hier eine Kombination der Critical-Incident-Technik mit einer Tagebuchmethode angeboten. Die Tagebuchmethode beinhaltet ursprünglich, dass bestimmte Aktivitäten über einen gewissen Zeitraum von den Studienteilnehmern selbst, häufig mithilfe eines vorstrukturierten Formulars, festgehalten werden (vgl. Pickard 2007:211ff.). Teilnehmende an dieser Studie wurden darum gebeten, einen Suchvorgang mithilfe eines Dokumentationsbogens (vgl. Abbildung 4.5.1), der mehrere Fragen zum Suchverlauf enthielt, direkt bei Durchführung nachzuzeichnen. Es wurde also nicht ein kontinuierliches Tagebuch geführt, sondern nur eine einzelne Critical-Incident-Situation dokumentiert. Mit dieser Vorgehensweise wurde angestrebt, eine hohe Genauigkeit bei der Beschreibung einer Suche zu erhalten und gleichzeitig den Aufwand für die Teilnehmenden so gering wie möglich zu halten.

Der Bezug auf die dokumentierte Suche erfolgt in dem Teil des Interviews, der gezielt auf die einzelnen Aspekte der Suche, der Aufgabenstellung und der gefundenen Information eingeht.

Da sich der geplante Einsatz des Dokumentationsbogens aufgrund der individuellen Arbeitssituation einiger Interviewpartner allerdings nicht in allen Fällen als praktikabel erwies, wurden zwei Varianten des Interviewverlaufs angeboten. Im ersten Fall (siehe Anlage 4) wurde die protokollierte Suche eingebunden, im zweiten Fall (siehe Anlage 5) wurde die Nutzung verschiedener Suchumgebungen im Internet in größerem Umfang allgemeiner und stärker an spontanen Beispielen thematisiert.

Darüber hinaus wurde als Teil des Interviews bzw. des Dokumentationsbogens eine kurze Erhebung statistischer Charakteristika durchgeführt, welche die unterrichteten Fächer der Teilnehmenden, den Schultyp sowie die Tätigkeit als Lehrerin oder Lehrer in einer gestuften Staffelung von weniger als fünf Jahren, fünf bis zehn Jahre, elf bis 20 Jahre und mehr als 20 Jahre erfasst. Außerdem wurde abgefragt, welche Suchumgebungen im Internet für die Unterrichtsvorbereitung zumindest gelegentlich genutzt werden, um die konkreten Fragen zur Nutzung dieser Angebote gezielt formulieren zu können. Die Webangebote werden in folgende Kategorien eingeteilt:

-
- Bildungsserver und andere öffentliche Angebote
 - LehrerInnenwebsites (z. B. ZUM, Lehrer-online, 4teachers)
 - Andere Websites mit unterrichtsbezogener Information
 - Foren
 - Blogs
 - Facebook
 - Wikipedia
 - YouTube
 - Twitter
 - Soziale Bookmarking- oder Literaturreferenzsysteme (z. B. bibsonomy, Mendeley, Edutags)
 - Weiteres

Einwilligungserklärung

Um den Umgang mit den erhobenen qualitativen Daten transparent zu machen, den Teilnehmenden die Weiterverarbeitung der mit ihrer Mithilfe erhobenen Daten zu verdeutlichen und ihre Zustimmung dazu zu erhalten, wurde eine Einwilligungserklärung zur Teilnahme an dem Interview vorbereitet (vgl. Anlage 3).

Die Einwilligungserklärung stützt sich auf ein vom Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD) entwickeltes Muster (Liebig et al. 2014), das den Gegebenheiten dieser Studie angepasst wurde. Neben einer Beschreibung des Forschungsprojekts enthält die Einwilligungserklärung verschiedene Hinweise zur Durchführung des Interviews und zum Umgang mit den erhobenen Daten. Hierzu zählt, dass das Gespräch mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet und transkribiert wird. Datenschutzrechtliche Aspekte finden dadurch Berücksichtigung, dass das Transkript anonymisiert und auch bei Zitaten in wissenschaftlichen Arbeiten darauf geachtet wird, dass keine Personenbezüge preisgegeben werden. Darüber hinaus wird zugesichert, dass die Daten gesichert verwahrt und nicht an Dritte weitergegeben werden. Die Freiwilligkeit und die jederzeit mögliche Rücknahme der Einwilligung finden ausdrückliche Erwähnung. Zu diesen Punkten erklären die Teilnehmenden ihre Einwilligung. Darüber hinaus wird abgefragt, ob das Einverständnis zur Speicherung der Daten für wissenschaftliche Zwecke in einem Forschungsdatenzentrum gegeben ist. Die Unterzeichnung der Einwilligungserklärung durch die Teilnehmenden wird vor der Durchführung des Interviews sichergestellt.

Leitfaden

Der Leitfaden eines semistrukturierten Interviews bildet die Grundlage für ein Gespräch. Er umfasst die wichtigsten Themen und Fragestellungen des Interviews und dient somit der Absicherung, dass alle relevanten Aspekte abgedeckt werden, wie auch zur Orientierung

während des Gesprächsverlaufs (vgl. Mayer 2012). Er kann in seiner Gestalt je nach Forschungsprojekt stark variieren und eine unterschiedliche Anzahl von Fragen sowie unterschiedliche Grade der Ausformulierung aufweisen.

Für die Gestaltung des Leitfadens spielen verschiedene Fragetypen eine Rolle. Für ein qualitatives Interview eignen sich generell offene Fragen, da die Offenheit als Paradigma der qualitativen Forschung beibehalten werden soll (vgl. auch Gläser und Laudel 2009:131). Diese offenen Fragen fungieren als Erzählanregungen und sollen möglichst unvoreingenommene und originäre Aussagen der Interviewten befördern. Gläser und Laudel (2009) unterscheiden anhand von inhaltlichen Gesichtspunkten nach Faktenfragen, die ihrerseits Fragen nach Erfahrung sowie Wissensfragen und Hintergrundfragen beinhalten, und Meinungsfragen. Darüber hinaus sind Fragen beschrieben, die hauptsächlich der Steuerung des Interviewverlaufs dienen, beispielsweise Fragen, die den Einstieg in das Interview oder einen neuen Themenbereich erleichtern und von Luo und Wildemuth (2009:234) sogar als „throw-away questions“ bezeichnet werden, da sie keine inhaltlich relevanten Angaben zu den Forschungsfragen erwarten lassen. Auch die Wichtigkeit der Fragen für das Erkenntnisinteresse führt zu einer Unterteilung der Fragen in verschiedene Kategorien, die obligatorisch bzw. fakultativ einsetzbar sind (vgl. Helfferich 2009, Luo und Wildemuth 2009).

Der im Rahmen dieser Studie entwickelte Leitfaden (vgl. Anhang 4 und 5) setzt dementsprechend zum größten Teil offene Fragen ein, bei denen es sich häufig um Faktenfragen zu den Erfahrungen der Befragten mit der Unterrichtsvorbereitung und der Nutzung des Internets in diesem Zusammenhang handelt. Um den Leitfaden zu entwerfen wurden zunächst einige Kernthemen des Forschungsinteresses identifiziert. Diese umfassen die Unterrichtsplanung und die damit verbundenen Arbeitsaufgaben, die Relevanz der Erfahrung für die Unterrichtsplanung und die Nutzung verschiedener Suchumgebungen im Internet sowie Fragen nach relevanten Informationscharakteristika und Nutzungsweisen gefundener Information.

Zu Beginn des Interviews soll durch eine offen gehaltene Frage nach dem generellen Vorgehen bei der Unterrichtsplanung ein möglichst leicht verständlicher Einstieg ohne die Hürden eines komplizierten Gegenstandes oder einer umfangreichen Fragestellung gelingen. Thematisch ist die Fragestellung nicht eingeschränkt und kann beispielsweise eine Antwort mit Hinweisen auf Stoffverteilung, Rahmenlehrpläne, Materialverwendung oder Ähnliches hervorrufen.

Darüber hinaus werden Informationsbedarfe, die bei der Unterrichtsplanung auftreten, erfragt und es wird versucht, diese den auch in den anderen Bereichen der Datenanalyse verwendeten Kategorien der bei der Unterrichtsvorbereitung relevanten Arbeitsbereiche zuzuordnen, die auf der von Wolfgang Klafki entwickelten „Binnengliederung des Gegenstandsbereichs der Didaktik“ (Klafki 1970, 2007) basieren. Anschließend wird auf die Nutzung des Internets für diese und andere Informationsbedarfe eingegangen. Auch weite-

re Aspekte der Unterrichtsplanung finden Erwähnung, wie der Grad der festgelegten Planung vor einer Websuche, der Einfluss externer Faktoren auf die Planung und die Relevanz anderer offline verfügbarer Quellen.

Da sich bei der Auswertung der Diskussionsforenbeiträge im Vorfeld gezeigt hat, dass Berufserfahrung anderer Lehrerinnen und Lehrer eine wichtige Ressource für die Informationsbeschaffung bei der Unterrichtsplanung darstellt, wird der zweite thematische Abschnitt der Frage nach Erfahrungsaustausch mit Lehrerkolleginnen und Lehrerkollegen gewidmet. Hier spielt vor allem eine Rolle, in welchen Fragestellungen dieser Erfahrungsaustausch besonders relevant ist und welches die expliziten Vorteile dieses speziellen Wissens sind. Außerdem werden die Möglichkeiten und die Wahrnehmung dieser Art von Kommunikation über onlinebasierte Kanäle angesprochen.

Im dritten Teil des Interviews findet die Unterscheidung in die zwei genannten Varianten des Interviewverlaufs statt. Im Leitfaden eins (siehe Anlage 4) wird die konkrete Suche, die im Vorfeld mithilfe des Dokumentationsbogens skizziert wurde, thematisiert. Die Orientierung an dieser Suche soll es ermöglichen, besonders detailliert auf die an diesem konkreten Beispiel dokumentierte Suche einzugehen und die Entscheidungen und Beurteilungen während der Suche leichter nachvollziehen zu können. Im Leitfaden zwei (vgl. Anlage 5), wie auch im weiteren Verlauf des Leitfadens eins, wird die Nutzung verschiedener Suchumgebungen mit ihren jeweils wahrgenommenen und genutzten spezifischen Charakteristika erfragt, zu denen auch die Eignung für bestimmte berufliche Aufgabenstellungen und die Bedeutung sozialer Interaktion während der Suche zählen. Hierbei wird auch die für die Fragestellung als relevant erkannte Information thematisiert. Es soll ermittelt werden, welche Merkmale geeignete Information in einem bestimmten Aufgabenzusammenhang aufweist und woran die Eignung zu erkennen ist. Ein weiterer Themenbereich, der vor allem auch deshalb eine große Rolle bei der Befragung spielt, weil in den anderen Datenquellen hierzu nur spärliche Angaben zu gewinnen sind, ist die der Suche folgende Nutzung von Information. Bei der Verwendung von Information durch den konkreten Einsatz im Unterricht soll genauer ermittelt werden, wie sie in den Unterrichtsablauf integriert wird und welche Anpassungen für diesen Zweck erfolgen. Auch bei einer konzeptionellen Nutzung zum eigenen Wissenserwerb einer Lehrkraft sind die Kontextbedingungen relevant. Bei der Vorgehensweise nach Leitfaden zwei besteht die Möglichkeit, etwas ausführlicher auf verschiedene Suchumgebungen und die jeweiligen Besonderheiten einzugehen, da durch das Wegfallen des Dokumentationsbogens hierfür mehr Zeit bleibt.

Bei der Operationalisierung der Forschungsfragen müssen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden, damit die Verständlichkeit, die Passung mit dem Kontext des Interviewten und die individuelle Beantwortbarkeit der Fragen gewährleistet sind (vgl. Gläser und Laudel 2009, Helfferich 2009). Es wurden zu Beginn jeden Themenfeldes möglichst breit ausgerichtete, nicht zu spezifische Fragen ausgewählt, welche die Hürde des Einstiegs in einen neuen Themenbereich möglichst gering halten sollten. Weitere Fragen sind auf im Ge-

sprächsverlauf genannte Beispiele der durchgeführten Suchen der Teilnehmenden bezogen und weisen so konkrete Verbindung zu ihrem Handeln auf. Die Operationalisierung soll dafür sorgen, dass die Fragen aus dem Handlungskontext der Befragten heraus beantwortbar sind und nicht bereits eine weitergehende Interpretation des eigenen Handelns erfordern. Es ist darauf zu achten, dass die Verbindung zu den Forschungsfragen erst bei der Auswertung der Daten anvisiert wird und die Fragen, die die Befragten direkt beantworten, nicht zu abstrakte Sachverhalte enthalten.

4.4.3 Durchführung der Interviews

Nach der Planung des Interviewverlaufs und der Rekrutierung der Teilnehmenden wurden geeignete Termine zur Durchführung der Interviews vereinbart. In der Anfrage wurden verschiedene Formen der Durchführung angeboten: neben einem persönlichen Interview auch ein Telefoninterview und ein Interview als Videokonferenz. Die meisten Teilnehmenden machten von dem Angebot des telefonischen Interviews Gebrauch, da dies sich aufgrund der größeren Entfernung zwischen Interviewerin und Interviewten anbot. Christensen et al. weisen darauf hin, dass eine Studie aus den 1970er-Jahren bereits zeigt, dass telefonisch und persönlich geführte Interviews vergleichbare Daten liefern (Christensen et al. 2011:337). Auch Atteslander (2010:159) schätzt die Eignung von Telefoninterviews aufgrund der breiten Akzeptanz und Nutzung des Telefons als gut ein. Brosius et al. (2009:159) schränken hingegen ein, bei schwierigen Interviewthemen sei ein Telefoninterview weniger geeignet, da die Teilnehmenden schneller überfordert sein könnten.

Die Durchführung der Interviews erstreckte sich über einen Zeitraum von gut zwei Monaten von Ende November 2014 bis Ende Januar 2015. Die Dauer eines Interviews war auf etwa eine Stunde angelegt. Tatsächlich wiesen die zwölf durchgeführten Interviews eine Spannbreite von 50 Minuten bis 72 Minuten auf (genaue Übersicht siehe Tabelle 4.4.1). Dies entspricht einer Gesamtdauer der Interviews von 726 Minuten und einer durchschnittlichen Länge von 60,5 Minuten. Auch die Wortanzahl der Transkripte variiert dementsprechend mit einer Gesamtzahl von 1.088.811 Wörtern und einem Durchschnitt von 9068 Wörtern. Bei der Anfertigung der Transkripte wurde eine Anonymisierung vorgenommen, um sicherzustellen, dass mithilfe des Transkriptes kein Bezug zu den teilnehmenden Personen hergestellt werden kann³. Die Anonymisierung erfolgte in der Weise, dass in den Interviews erwähnte Person- und Ortsnamen sowie andere Kontextinformationen entfernt wurden.

Die zwölf Teilnehmenden unterrichten alle mindestens eins der festgelegten MINT-Fächer und weisen eine breite Verteilung der Dienstjahre im Lehrerberuf auf. Da bei der Auswahl

³ Hiermit wird dem § 40 (2) des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) entsprochen, nach dem eine Anonymisierung gefordert wird, wenn dies nach dem Forschungszweck möglich ist.

Tabelle 4.4.1 Informationen zu Teilnehmenden und zur Durchführung des Interviews

Teilnehmende	Unterrichtete Fächer	Dienstalter	Schultyp	Nutzung Dokumentationsbogen	Form	Dauer in Minuten	Wortanzahl des Transkripts
T1	Informatik, Mathematik	>20	Gymnasium	ja	Telefon	50	8105
T2	Mathematik, Naturwissenschaften	<5	Grundschule	nein	Telefon	68	9693
T3	Deutsch, Biologie	<5	Gymnasium	nein	Telefon	59	8908
T4	Chemie, Mathematik	11 - 20	Gymnasium	nein	Telefon	68	8882
T5	kath. Religion, Mathematik	>20	Berufsschulzentrum	nein	Telefon	72	10714
T6	Informatik, Mathematik	5 - 10	Gymnasium	nein	Telefon	57	6541
T7	Geschichte, Mathematik	>20	Gymnasium	ja	Telefon	46	7127
T8	Informatik, Mathematik	11 - 20	Gymnasium	nein	Telefon	59	9734
T9	Arbeitslehre, Biologie, Deutsch	>20	Haupt- und Realschule	nein	Telefon	77	12153
T10	Mathematik, Sport	<5	Haupt- und Realschule	nein	persönlich	59	8324
T11	Erdkunde, Ethik, ev. Religion, Mathematik	<5	Haupt- und Realschule	nein	persönlich	42	6464
T12	Deutsch, kath. Religion, Mathematik, (Erdkunde, Geographie, Geschichte, Politik, Wirtschaft)	>20	Haupt- und Realschule	nein	Telefon	69	12166

des Untersuchungssamples keine Spezifizierung nach Schultyp vorgenommen wurde, fällt die Verteilung gemäß der Selbstselektion der sich meldenden Teilnehmenden aus. Eine große Zahl von Befragten aus weiterführenden Schulen lässt sich sicher auch dadurch erklären, dass viele der MINT-Fächer vor allem ab Klasse 5 unterrichtet werden.

4.4.4 Vorgehensweise bei der Auswertung

Die Auswertung der Interviews geschieht auf der Grundlage der anonymisierten Transkripte der zwölf durchgeführten Interviews. Sie ist in zwei Teilen angelegt, wobei in dem ersten eine Identifizierung von relevanten Situationen des Informationsprozesses, das heißt

Situationen der Beschreibung des Informationsbedarfs und Situationen, in denen Informationsnutzung dargestellt wird, stattfindet. Zur Auswertung dieser Situationen werden Kategorien des in Abschnitt 4.2.2.4 vorgestellten Kategoriensystems verwendet. Hierbei finden vor allem die Kategorien Informationscharakteristika, Problemdimensionen, Medientypen und Arbeitsbereiche sowie verschiedene Aspekte der Nutzung Berücksichtigung.⁴ Der zweite Teil der Analyse geht in einer detaillierten qualitativen Auswertung auf die in den Interviews beschriebenen relevanten Themenbereiche der Unterrichtsvorbereitung ein. Hierzu finden weniger ausdifferenzierte Kategorien ihren Einsatz als bei der Analyse der Forenbeiträge, da es sich bei der hier verfolgten Vorgehensweise um die Nutzung von Codes „als Wegweiser“ (Kuckartz 2007:61) handelt, die dazu dienen, in den Interviews angesprochene Themen aufzufinden und anschließend die jeweiligen Textstellen vergleichend zu analysieren. Aufgrund ihrer inhaltlichen Relevanz wurden hier vor allem die Kategorien zu den Arbeitsbereichen bei der Unterrichtsvorbereitung und den genutzten Medientypen verwendet (vgl. Abschnitt 4.2.2.4). Darüber hinaus wurden einige weitere relevante Themen als Kategorien genutzt, die in Tabelle 4.4.2 mit kurzen Explikationen zu ihrer Verwendung aufgeführt sind.

Basierend auf diesen Kategorien findet die Auswertung der Interviewtranskripte statt und Erkenntnisse über die einzelnen Teilbereiche der Problemsituationen bei der Unterrichtsvorbereitung werden dargestellt. Zur genaueren Analyse der in den Interviews beschriebenen Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster wurden außerdem 152 Fälle identifiziert, in denen von den Befragten ein Informationsbedarf in hinreichend konkreter Weise beschrieben wurde, das heißt, mindestens ein Medientyp und eine ungefähre Vorstellung von seinem Einsatz wurden genannt. Für diese Szenarien wurden die jeweiligen Problemdimensionen und Informationscharakteristika sowie weitere domänenspezifische Kategorien, die für die Auswahl entscheidend sind, wie gesuchte Medientypen, tangierte Arbeitsbereiche und wichtige Charakteristika von Information, sowie eine auf die Arbeitsaufgaben der Unterrichtsvorbereitung bezogene Beschreibung des Informationsbedarfs erhoben.

Darüber hinaus wurden 92 Fälle von Informationsnutzung in den Interviewtranskripten identifiziert, bei denen genauer beschrieben wird, wie welche Information genutzt wird. Hier wurden die Informationscharakteristika der genutzten Information, die genannten domänenspezifischen Kategorien und weitere Charakteristika der Nutzung codiert. Die Nutzung wird einerseits bezüglich der von Taylor (1991) entwickelten Nutzungsklassen erfasst, andererseits nach der beobachteten Vorgehensweise und den als wichtig empfundenen Informationscharakteristika bei der Nutzung der Information. Wo ersichtlich, wurde weiterhin erfasst, welcher Suchumgebung welche Information entstammt, um den genutzten Informationssystemen bestimmte Vorgehensweisen zuordnen zu können.

⁴ Zur Codierung der Transkripte wurde die Software OpenCode verwendet.

Tabelle 4.4.2 Thematische Kategorien zur Analyse der Interviewtranskripte

Kategorie Thema	Kurzbeschreibung
Informationsnutzung	Angaben zur Nutzung gefundener Information, z. B. in bestimmten Unterrichtszusammenhängen, zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien, zum eigenen Wissensaufbau
Merkmale der Information	Angaben dazu, welche Aspekte der angesprochenen Information relevant sind, z. B. Medientyp, Aufbereitung, Niveau
Beschreibung des Informationsbedarfs	Angaben dazu, welche Themen, Aufgabenstellungen, etc. eine Suche im Internet begründen, welche Informationsbedarfe bestehen
Suchaktivität	Angaben zum Vorgehen bei der Suche, Nutzung von Suchbegriffen, Seitennavigation
Unterrichtsplanung	Angaben zur Vorgehensweisen der Unterrichtsplanung, z. B. Zeitplanung, Reihenfolge, Material, Organisation
Erfahrung	Angaben zur Rolle der Berufserfahrung bei der Unterrichtsplanung, z. B. eigene Erfahrung, weitergegebene Erfahrung von Kolleginnen und Kollegen
Externe Einflüsse	Externe Einflüsse auf die Unterrichtsplanung, z. B. Schulvorgaben, organisatorische Einschränkungen
Fachunterschiede	Angaben zu unterschiedlichen Vorgehensweisen in verschiedenen von Befragten unterrichteten Fächern
Internet allgemein	Einstellungen und Meinungen zum Internet generell
Materialaustausch	Angaben zum Austausch von Unterrichtsmaterial online oder mit Kolleginnen und Kollegen vor Ort
Kommunikation	Angaben zur Wahrnehmung der Kommunikation in verschiedenen Suchumgebungen online und offline

Die Darstellung der Auswertung dieser aus den Interviewaussagen extrahierten relevanten Situationen erfolgt zum Teil durch eine quantitative Darstellung der auftretenden Kategorienhäufigkeiten. Trotz des qualitativen Ansatzes erscheint dies sinnvoll, da so ein Vergleich der unterschiedlichen Ausprägungen der einzelnen Aspekte der Problemsituation möglich ist. Die quantitative Auswertung wird durch Ergänzungen aus einer qualitativen Betrachtung der Hintergründe der beschriebenen Vorgehensweisen angereichert und auch empirisch validiert. Die quantitativ ausgewerteten relevanten Situationen sind in allen Interviews vertreten, die Nutzungsschilderungen durchschnittlich acht Mal pro Interview, mit einem Minimalwert von zwei und einem Maximum von 14. Problemschilderungen finden durchschnittlich zwölf Mal pro Interview statt, mit einer Streuung von drei bis 24 Fällen. Durch die Nutzung des Interviewleitfadens wurde eine inhaltliche Standardisierung der thematisierten Fragestellungen erreicht, so dass zu allen relevanten Themenstellungen in allen Interviews die jeweiligen Vorgehensweise der befragten Person erhoben wurde, die sich je nach Gesprächsverlauf über eine unterschiedliche Länge erstreckte.

4.5 Integration der Daten in der Ergebnisauswertung

Die Integration der hier analysierten Daten erfolgt auf der Ebene der Datenanalyse (vgl. Moran-Ellis et al. 2006, Flick 2011). Zuvor werden in einer jeweils unabhängigen Form in den verschiedenen Suchumgebungen Daten erhoben und dann zum Teil mit spezifischen Methoden für die Analyse vorbereitet, beispielsweise im Fall der Analysen der Besucherlogs, die zunächst statistisch nach Häufigkeiten auszuwerten sind. Die übergreifende Analyse findet in Form einer qualitativen Inhaltsanalyse statt, bei der in größtmöglichem Maß analoge Kategorien für alle Datensorten verwendet werden. Dies entspricht der Vorgehensweise der *Within-Methods-Triangulation* (Flick 2011).

In der Darstellung der Ergebnisse wird, wo es möglich ist, eine Zusammenführung der Daten der einzelnen Datenquellen vorgenommen. Die Präsentation der Ergebnisse erfolgt sowohl für die einzelnen Suchumgebungen getrennt als auch aggregiert, um die Eigenarten einzelner Suchumgebungen, aber auch generelle Vorgehensweisen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet darstellen zu können. In einigen Aspekten treten suchumgebungsspezifische Besonderheiten auf, die mithilfe von spezifischen Analysekategorien ausgewertet und getrennt dargestellt werden.

Ein deutlicher Unterschied der Ergebnisdarstellung besteht zwischen der quantitativen Datenauswertung der in der Inhaltsanalyse vergebenen Kategorienhäufigkeiten und der qualitativen Analyse der schriftlichen Aufzeichnungen der Interviewaussagen und der Forenbeiträge. Während die quantitativen Auswertungen häufig eine Präsentation in Form von tabellarischen Gegenüberstellungen finden, wird die qualitative Auswertung eng am Text vorgenommen. Um die Nachvollziehbarkeit der gezogenen Schlüsse zu belegen, „empirische Verankerung“ (Steinke 2007:183f.) und „intersubjektive Nachvollziehbarkeit“ (Steinke 2007:186) zu gewährleisten, werden relevante Textstellen zitiert und direkt kommentiert (vgl. Abschnitt 4.1.3). Der Vorteil dieser Mixed Methods-Vorgehensweise liegt darin, dass die quantitativen Auswertungen meist schwieriger zu interpretieren sind und über die Hintergründe der beobachteten Phänomene keine Auskunft geben, hierfür aber die häufig detailreiche qualitative Analyse geeignet ist (vgl. Abschnitt 4.1.1). Aus diesem Grund ist auch in dieser Untersuchung die zusätzliche qualitative Auswertung so wertvoll, da sie die quantitativen Erkenntnisse erklären kann, Hintergründe beleuchtet und über die Verfahrensweisen bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet viele zusätzliche Erkenntnisse liefert.

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die verschiedenen methodischen Vorgehensweisen und die Verortung der Forschungsfragen im Forschungskontext dargestellt wurden, sollen im Folgenden die Ergebnisse der vielschichtigen Analyse der verschiedenen Datenquellen vorgestellt werden. Dies wird nicht getrennt nach analysierten Datenquellen erfolgen, sondern thematisch gegliedert nach den gewonnenen Erkenntnissen zu den drei Bereichen der Problemsituationen bei der Unterrichtsvorbereitung, den Problemdimensionen,

den Informationscharakteristika und den Nutzungsmustern sowie ihrer einzelnen Bestandteile.

5 Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse der Analyse der verschiedenen Suchaktivitäten in den ausgewählten Suchumgebungen im Internet wird mithilfe des in Abschnitt 3.1 dargestellten Konzepts der Problemsituation und der darin beinhalteten Bestandteile der Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster vorgenommen. Den jeweiligen Bereichen werden die in Abbildung 5.1 dargestellten Einzelaspekte zugeordnet, die in der Gliederung der Unterkapitel ebenfalls aufgegriffen werden.

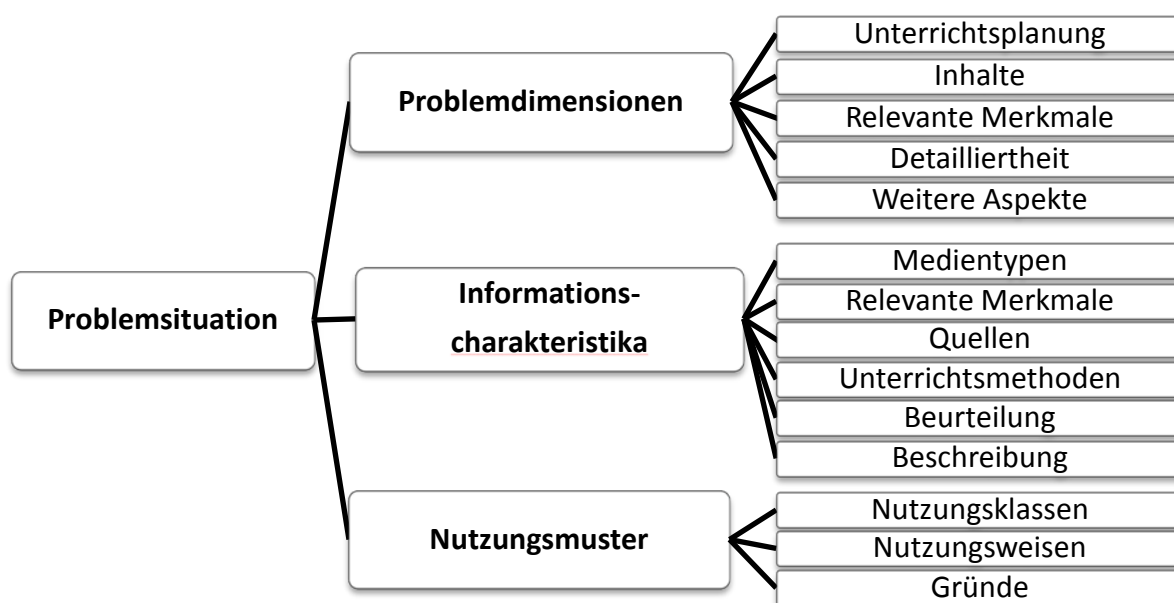


Abbildung 5.1 Schematische Darstellung der Analyseschwerpunkte in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet

Da die hier verfolgte Vorgehensweise einen multiperspektivischen Ansatz umfasst, spiegelt sich dies auch in der Darstellung der Ergebnisse wider. Zu den jeweils genannten einzelnen Aspekten der Problemsituation werden, je nach Verfügbarkeit von Daten zu diesen Fragestellungen, sowohl die verschiedenen Datenquellen konsultiert als auch zum einen quantitativ auswertbare Angaben dargestellt, zum anderen qualitativ gewonnene Erkenntnisse präsentiert. Dies ermöglicht es, einen umfassenden Blick auf einzelne Komponenten der Problemsituation und sowohl beschreibende als auch erklärende Erkenntnisse der Vorgehensweise bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information in verschiedenen Suchumgebungen zu gewinnen. Es wird darüber hinaus angestrebt, an den Stellen, wo einzelne Erkenntnisse im Vergleich zu den Ergebnissen früherer Studien interpretiert werden können, diese direkt in die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse einzubeziehen (vgl. Abbildung 5.2). Eine Verortung im größeren Forschungskontext erfolgt in den Kapiteln sechs und sieben.

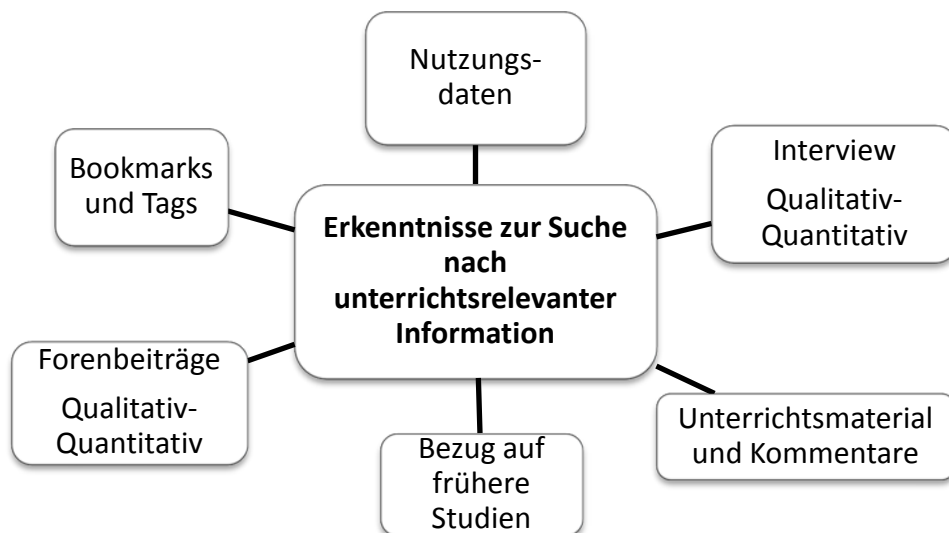
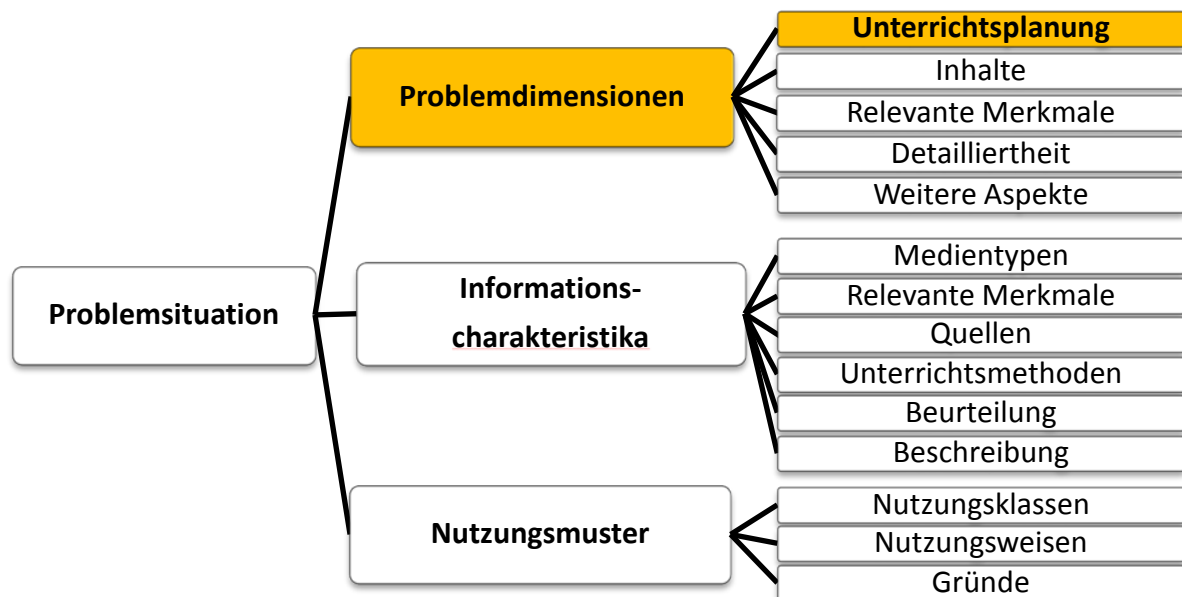


Abbildung 5.2 Integration der verschiedenen Datenauswertungslinien in die Darstellung der Ergebnisse

5.1 Problemdimensionen

Die Problemdimensionen einer Problemsituation beschreiben die konkreten Hintergründe und Bestandteile des Informationsbedarfs, der der Suche nach unterrichtsrelevanter Information zugrunde liegt. Die Erforschung der vorliegenden Problemdimensionen in der Unterrichtsvorbereitung ist ein Teilbereich der wichtigsten dieser Untersuchung zugrunde liegenden Forschungsfragestellung. Nur wenn detailliertes Wissen über die in dieser Domäne vorliegenden Informationsbedarfe vorliegt, kann eine Strategie entwickelt werden, diese mit geeigneter Information zu lösen. Es soll auch eine Differenzierung stattfinden, welche Informationsbedarfe unterschiedliche Arbeitsaufgaben auslösen und welche Merkmale diese im Vergleich aufweisen. Des Weiteren wird auch auf das Informationsverhalten bei der Suche und Bereitstellung von Information eingegangen, indem beispielsweise auf die Detailliertheit der erfragten und gefundenen Information und den Hintergrund der Suchenden eingegangen wird.

5.1.1 Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung



Die Fragestellung, welche Informationsbedarfe in der beruflichen Tätigkeit der Unterrichtsvorbereitung anzutreffen sind, hängt definitionsgemäß eng mit der Frage zusammen, wie die Unterrichtsvorbereitung vorgenommen wird und welche individuellen und externen Faktoren hier zu berücksichtigen sind. Die Befragung von Lehrkräften kann über diese verschiedenen Aspekte Auskunft geben, so dass relevante Problemdimensionen aus diesem Feld in Ergänzung zu den in Abschnitt 2.2.1 präsentierten Erkenntnissen früherer Studien zu identifizieren sind.

Die Erkenntnisse aus den Interviews zeigen, dass eine Vielzahl von Einflussfaktoren bei der Unterrichtsplanung Berücksichtigung finden. Verschiedene Konstanten nehmen laut den Aussagen der Befragten Einfluss auf die Unterrichtsplanung. Die Vorgehensweise bei der Planung wird häufig so beschrieben, dass zunächst der Lehrplan des jeweiligen Bundeslandes als wichtige Vorgabe konsultiert wird (I1, I2, I3, I5, I6, I10, I11, I12)⁵. Auch die Länge des Schuljahres ist eine vorgegebene Größe (I1, I2, I6, I9, I12). Der Lehrplan wird vor allem im Hinblick auf die inhaltliche Unterrichtsgestaltung in der Sekundarstufe I als sehr strikte und detaillierte Vorgabe empfunden, die inhaltlichen Varianten wenig Spielraum lässt (I4). Die vorgegebenen Themen werden als Grundlage der Unterrichtsplanung für ein Schuljahr benutzt und dienen auch der Unterteilung in Unterthemen, an denen sich die einzelnen Unterrichtseinheiten orientieren (I1, I10, I11). Die Zeitplanung wird zumeist vom ganzen Schuljahr ausgehend begonnen und auf die einzelnen Wochen heruntergebrochen (I1, I2, I12). Die konkrete Vorbereitung auf eine Stunde findet allerdings meist in zeitlicher Nähe zu dieser Stunde statt (I1, I8). Der Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte ist

⁵ Die Verweise auf die Textstellen der Interviewtranskripte werden folgendermaßen dargestellt: I: Interview, gefolgt von der laufenden Nummer des Interviews, das heißt: 1 bis 12, zum Teil ergänzt um die Zeitangabe der jeweiligen Äußerung im Format Stunde:Minute: Sekunde.

dementsprechend von diesen offiziellen Vorgaben stark betroffen, da zu inhaltlichen Schwerpunkten der einzelnen Fächer klare Vorgaben gemacht werden, zu denen Unterrichtsmaterial benötigt wird. Hinzu kommen zum Teil schulinterne Festlegungen bezüglich der genaueren Abfolge der Themenbereiche (I8, I9). Die Vorgaben des jeweils gültigen Lehrplans beeinflussen die Auswahl der Unterrichtsmaterialien, welche die festgeschriebenen Anforderungen erfüllen müssen, und bestimmen auch die zeitliche Gestaltung des Unterrichts mit, der wegen der Themenfülle stringent geplant werden muss (I3, I4, I5, I6, I8). Aufgrund der durch die Stofffülle und die begrenzte Unterrichtszeit gegebenen Restriktionen können die Lehrkräfte nicht alle von ihnen präferierten methodischen oder didaktischen Vorgehensweisen bei der Aufbereitung des Unterrichtsstoffs umsetzen (I1, I3, I4, I5, I8).

Die Struktur einer Unterrichtsplanung kann sich an dem verwendeten Lehrwerk orientieren (I2, I10, I11). Generell findet häufig zunächst eine Festlegung der Lernziele, die ebenfalls dort explizit beschrieben sein können, statt, die eine grobe Struktur der Unterrichtsplanung bilden. Die Planung konkretisiert sich weiter und bezieht Elemente mehrerer Arbeitsbereiche, der Unterrichtsinhalte, Unterrichtsmethoden und möglicherweise auch der Unterrichtsorganisation mit ein. Ein Interviewpartner beschreibt die Vorgehensweise exemplarisch so:

„Im Prinzip erst mal einen Überblick verschaffen, was die / wo man denn mal hin will. Was das Ziel ist, was die danach können sollen. Und dann erst mal eigentlich Zwischenschritte festlegen. [. . .] Und der letzte Schritt ist dann für das jeweilige Thema dann noch mal sich Gedanken machen, was man im Unterricht, wie man das halt darbieten will. Also woran sie das genau lernen sollen. Und dann natürlich, welches Übungsmaterial geeignet ist. Und das dann zu vertiefen“ (I10, 00:01:11).

Häufig wird von den Lehrkräften für einen bestimmten Einsatzzweck und ein möglicherweise damit schon verbundenes geplantes Handlungsmuster eine passende Information gesucht, die zur Vermittlung des Unterrichtsstoffs beitragen soll. Das können beispielsweise Einstiegsmaterialien (I3, I8), Veranschaulichungsmaterialien (I1, I6, I8) oder Übungsmaterialien (I2, I3, I6, I8, I11) sein. Insgesamt thematisieren fast alle Befragten (11/12) den Einstieg in ein Themengebiet, mehr oder weniger konkret als Informationsbedarf. Daher ist dies eine stets zu beachtende Fragestellung. Ebenso weisen neun von zwölf Interviewten auf die Notwendigkeit von Übungen im Unterricht hin. Dies deutet darauf hin, dass die Einstiegs- und die Sicherungsphase des Unterrichts die wichtigsten Auslöser für Informationsbedarfe bei der Unterrichtsplanung sind.

Auch wenn die Lehrkräfte bereits eine grobe Vorstellung vom Unterrichtsinhalt und von der Unterrichtsmethode haben, kann es vorkommen, dass diese durch besonders ansprechende neu gefundene Information noch beeinflusst und ergänzt wird (I4, I5, I6, I7, I10). Je nachdem, welchen Umfang eine mithilfe von Webangeboten gefundene Information hat und wie ihre Integration in den Unterricht erfolgt, kann sie für die Planung einer Unterrichtsstunde mehr oder weniger wichtig sein. Wenn eine umfangreiche Übung, eine me-

thodische Vorgehensweise oder eine Primärinformation in die Stunde integriert wird, ist es häufig notwendig, diese bei der Unterrichtsplanung ins Zentrum zu rücken, wie die folgende Beschreibung der Unterrichtsplanung zeigt:

„Da habe ich ja geguckt, also wie es dann auf Wikipedia dann erklärt ist. Wenn ich sehe, das ist für die Schüler auch in Ordnung, dann ist es ja schon /. Dann habe ich ja so, also das auch so eingeplant, also, dass die Schüler das natürlich auch benutzen. Darauf habe ich ja dann meine Stunde dann eben aufgebaut“ (I1, 00:11:52).

In weiteren Szenarien des Informationsbedarfs findet eine Suche nach Unterrichtsmaterialien statt, die dann, wenn der Verlauf einer Stunde von der Planung abweicht, zur Ergänzung der ursprünglichen Planung genutzt werden. Beispielsweise können Materialien zur weiteren Übung oder zur ergänzenden, anschaulicheren Erklärung fehlen, und dies kann sowohl die Erarbeitungs- als auch die Sicherungsphase betreffen. Eine Interviewte stellt diese spontan entstehende Situation exemplarisch folgendermaßen dar:

„Und plötzlich ist eine Klasse irgendwie: Ich weiß aber gar nicht, an der Stelle, wir kommen da nicht klar mit. Wir müssen da noch mal was machen. Also sucht man noch mal Übungsaufgaben“ (I8, 00:40:59, vgl. auch I5).

Bei besonders großem Interesse der Schülerinnen und Schüler an einem Thema kann eine Anpassung der Planung auch im erweiternden Sinn erfolgen (I3, I5).

Gerade im Bereich der Unterrichtsmaterialien ist der Informationsbedarf häufig situationspezifisch, da die Materialien in die Grobplanung des Unterrichtsverlaufs zu integrieren sind. Interessanterweise besteht bei der Unterrichtsplanung die paradoxe Situation, dass einerseits konkret nach einer eindeutig zu beschreibenden Information gesucht wird, die für bestimmte Anwendungsszenarien im Stundenverlauf zu verwenden ist, andererseits die Planung aber meist bis zur Umsetzung des Unterrichts in einem nicht starr festgelegten Stadium verbleibt, da stets auf flexible Unterrichtsverläufe Rücksicht zu nehmen ist. Dies formuliert eine Befragte folgendermaßen:

„Also ich habe natürlich einen groben Rahmen. Aber ich plane nicht mehr in der Form von: Die ersten zehn Minuten mache ich das. Die zweiten zehn Minuten mache ich das. Die dritten zehn Minuten mache ich das“ (I8, 00:17:30).

Auch bei der methodischen Planung und den Unterrichtsabläufen zeigt sich dieser gewisse Grad von Flexibilität, so dass auf zeitliche oder inhaltliche Veränderungen des Schwerpunkts im Unterrichtsgeschehen reagiert werden kann. Da bei der Planung und der Durchführung des Unterrichts viele Faktoren Berücksichtigung finden müssen und der Verlauf einer Stunde von inhaltlichen, organisatorischen und anderen Abweichungen von der ursprünglichen Planung bestimmt sein kann, erfordern beide Arbeitsschritte eine hohe Flexibilität sowie die Notwendigkeit, die Unterrichtsplanung spontan auftretenden Veränderungen anzupassen. Eine Interviewte verdeutlicht dies in der Schilderung der notwendigerweise immer kurzfristigen und flexiblen Planung der inhaltlichen und zeitlichen Abläufe des Unterrichts so:

„Also meistens läuft es so, dass man natürlich weiß: ‚Okay, das und das und das muss ich irgendwie abhaken.‘ Und man überlegt sich wirklich einen groben Weg und entscheidet dann immer relativ spontan: ‚Okay, wir sind jetzt bis dahin gekommen. Wie mache ich weiter?‘“ (I3, 00:49:58, vgl. auch I1, I8, I9).

Informationsbedarfe, die bei der Unterrichtsvorbereitung entstehen und unter anderem durch eine Suche im Internet zu befriedigen sind, entstehen häufig daraus, dass eine Verpflichtung zum Halten von Unterricht in einem neuen Themengebiet besteht und daher keine Unterrichtsplanung oder selbsterstellte Materialien aus früheren Jahren zur Verfügung stehen. Dies ist sowohl bei Lehrkräften am Anfang ihres Berufslebens der Fall (I3, I4, I10) als aber auch dann, wenn neue Jahrgangsstufen (I3, I11), Fächer (I11, I12) oder Themengebiete (I2, I4, I5, I8, I9, I10) zum bislang bearbeiteten Spektrum dazukommen. Es kann auch die Folge einer Beteiligung der Schülerinnen und Schüler an der Themenauswahl sein (I2, I5). Der Bedarf an zusätzlichen Unterrichtsmaterialien steigt darüber hinaus dann, wenn man sich dafür entscheidet, nicht ausschließlich der Vorgabe des eingesetzten Lehrwerks zu folgen, sondern weitere Aspekte oder methodische Herangehensweisen zu integrieren (I10). Sobald der Unterricht einmal geplant und durchgeführt wurde, ist der Informationsbedarf geringer und fokussierter, da die erarbeitete Vorbereitung für den nächsten Unterricht weitergenutzt werden kann, wie eine Interviewteilnehmende verdeutlicht:

„Wenn man es dann einmal gemacht hat, ist es gar nicht mehr so schlimm. Dann weiß man irgendwie: das funktioniert gut, da könnte ich noch gucken. Also da ist man einfach gezielter unterwegs“ (I3, 00:15:19).

Aber auch bei schon längerer Lehrtätigkeit besteht ein konstanter Bedarf an verschiedenartiger Information, wie im Folgenden näher dargestellt wird.

Die inhaltliche Erarbeitung neuer Unterrichtsthemen erfordert eine umfangreiche Einarbeitung und häufig eine konstante Weiterverfolgung, die beide mit einem hohen Informationsbedarf einhergehen. Dieser bezieht sich sowohl auf den eigenen Wissensstand als auch auf die Möglichkeiten der Vermittlung im Unterricht. Zu dem grundlegenden Wissen in einem Fach können auch Neuerungen in einem Fachgebiet (I4, I5, I9, I12) oder der eigene Wunsch nach Abwechslung und Aktualität (I3, I4, I5, I7, I8, I9, I12) für einen konstanten Informationsbedarf über die Jahre der Lehrtätigkeit hinweg sorgen.

Nach Aussagen der Lehrkräfte soll eine Information bei der Erarbeitung neuer Themengebiete vor allem den Zweck erfüllen, der Lehrkraft einen inhaltlichen Wissensvorsprung vor den Schülerinnen und Schülern zu verschaffen (I5, I12) und über genügend Hintergrundwissen für die Unterrichtsplanung, etwa für die inhaltliche Schwerpunktsetzung (I10), die didaktische Aufbereitung (I5, I10, I12) und die Auswahl und die Gestaltung von geeigneten Unterrichtsmaterialien (I8, I12), zu verfügen.

Weitere relevante Einflussgrößen sind der Leistungsstand und die Verhaltensmuster der Schülerinnen und Schülern. Die Unterrichtsmaterialien und auch die Abfolge der Unter-

richtssequenzen sollten dem Leistungsstand und den bereits erworbenen Kenntnissen der Schülerinnen und Schüler angepasst werden (I1, I3, I8, I9, I10). Darüber hinaus wird die Unterrichtsgestaltung auch methodisch auf die sozialen und methodischen Kompetenzen der Schülerschaft zugeschnitten (I10, I11). Ein Teilnehmender beschreibt die daraus resultierenden Planungsüberlegungen folgendermaßen:

„Also ist die Gruppe überhaupt fähig, wenn da steht: ‚Ja, bearbeite zu viert.‘ Ist meine Gruppe überhaupt fähig, zu viert zu arbeiten? Oder streiten die sich die ganze Zeit nur, ja?“ (I10, 00:53:38).

Auch bestimmte individuelle Bedingungen, wie Autismus oder Lese-Rechtschreib-Schwäche, müssen vereinzelt Berücksichtigung finden (I8).

Grundsätzlich ist es für die Verwendung einer Information wichtig, dass diese zur inhaltlichen, methodischen und organisatorischen Unterrichtsplanung einer Lehrkraft passt (I1, I3, I4, I5, I6, I7, I9). Die inhaltliche Anschlussfähigkeit von Information bei der Anwendung im Unterricht ist eine Voraussetzung dafür, dass sie in die Unterrichtsplanung einbezogen werden kann, wie es ein Teilnehmender sehr plakativ formuliert:

„Also wenn ich jetzt geteilt rechnen will und es sind nur Malaufgaben, dann ist das Arbeitsblatt doof“ (I10, 00:31:21).

Daher ist es wünschenswert dass der geplante Unterrichtsverlauf und die gefundene Information ineinandergreifen:

„Dann gibt es da wirklich dann Arbeitsblätter, die dann oft auch passend auf das Buch entwickelt worden sind. Bis hin dazu, dass sie wirklich auf die Seitenzahlen passend sind“ (I12, 00:29:13, vgl. auch I3).

Wichtig ist für die Unterrichtsplanung, dass sich die gefundene Information an den Unterrichtszielen orientiert (I2, I9, I10). Es wird betont, dass möglichst vor der Suche nach Materialien schon Klarheit über die Ziele der Unterrichtsplanung bestehen sollte (I2, I3, I10). Diese Zielgerichtetheit soll dann auch im Aufbau der Materialien erkennbar sein (I2, I3). Überdies wird es positiv beurteilt, wenn die Lernziele der Erarbeitung von Materialien in deren Beschreibung integriert sind (I8).

Ebenso wichtig ist es, dass die methodischen Vorstellungen der Lehrkräfte und die Charakteristika einer Information einander entsprechen. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn durch offene Lernformen, ein eigenständiges Arbeiten und eine handlungsorientierte Stoffvermittlung eine möglichst hohe Aktivierung der Schüler erreicht werden soll (I1, I4, I5, I7, I11, I12), wie eine Teilnehmende verdeutlicht:

„Oder einfach vielleicht eine Idee, ein Experiment oder irgendwas, was man vielleicht immer jetzt frontal oder dann, ja, selbst gemacht hat, wo man sieht: ‚Ach nein, das ist mal eine neue Variante, wo die Schüler einfach mehr machen können““ (I4, 00:48:23).

Die benötigten Materialien müssen also auch zur methodischen Planung passen, beispielsweise zu geeigneten Sozialformen, Handlungsmustern und dem gewünschten Medieneinsatz in einer bestimmten Unterrichtsstunde.

Zusammenfassung

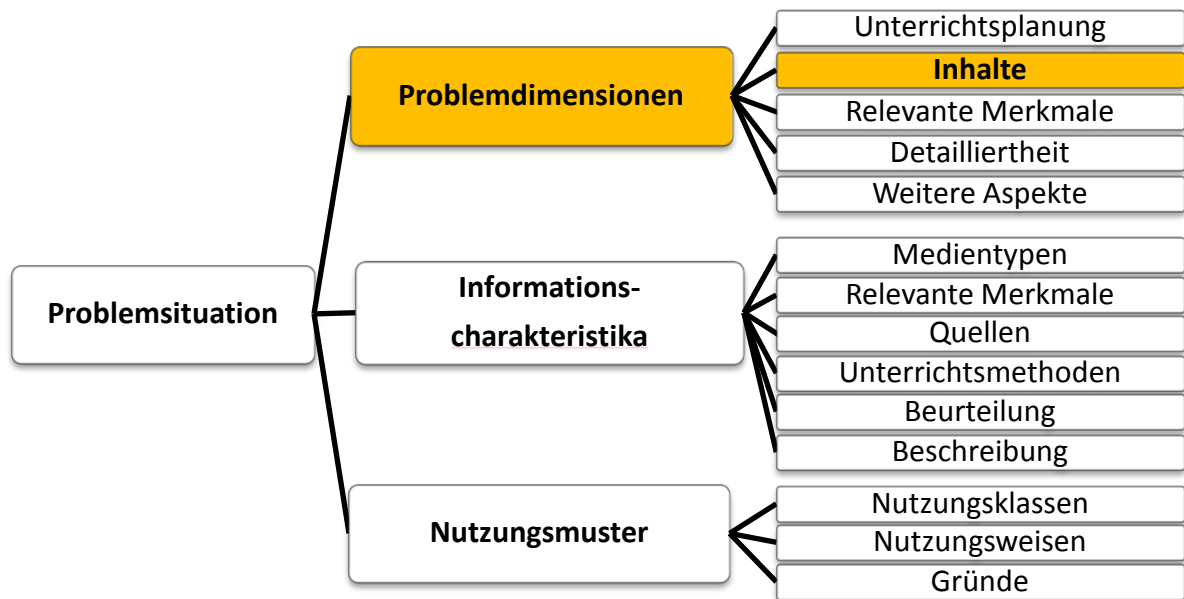
Die aus den Befragungen erhobenen Vorgehensweisen in der Unterrichtsplanung weisen zahlreiche Parallelen zu in früheren Untersuchungen festgestellten Routinen in der Unterrichtsplanung auf (vgl. Abschnitt 2.2.1). Die Planung erstreckt sich über mehrere Phasen, die zunächst eine grobe Orientierung im zu unterrichtenden Thema umfasst und zu einem späteren Zeitpunkt eine Konkretisierung des Unterrichtsverlaufs beinhaltet. Das eingeführte Lehrwerk dient als Orientierung im Aufbau der Einheit, zum Teil rücken auch als geeignet angesehene Materialien ins Zentrum der Stundenplanung.

Für die Ermittlung relevanter Problemdimensionen in der Unterrichtsvorbereitung bedeutet dies, dass eine ausreichende Kenntnis über die formalen Vorgaben, beispielsweise des Lehrplans, und die organisatorischen Gegebenheiten der Schule für die Unterrichtsplanung gegeben sein muss. Erst dann können individuelle Präferenzen der Lehrkraft oder besondere Voraussetzungen einer Klasse Berücksichtigung finden. Wichtig ist vor allem die Möglichkeit zur Integration der extern erlangten Information in die eigene Unterrichtsplanung in inhaltlicher Hinsicht und bezüglich eines stringenten Unterrichtsverlaufs. Diese Vorgabe bedingt, dass für die Auswahl im Internet gesuchter Information sowohl eine Reihe objektiv zu beurteilender Merkmale relevant ist als auch sehr individuelle und stark situationsbedingte Faktoren eine Rolle spielen.

Information aus dem Internet wird in verschiedenen Stadien der Unterrichtsplanung genutzt, so dass die Informationsbedarfe hinsichtlich ihrer Konkretion und der eigenen Vorstellungen der Stundenplanung und des Hintergrundwissens über möglicherweise relevante Information für die Fragestellung sehr stark variieren. Gesuchte Information wird oft in den Unterrichtsphasen des Stundeneinstiegs und der Sicherungsphase in Form von Übungsmaterial benötigt. Das Einbinden von Unterrichtsinhalten in die Unterrichtsplanung ist darüber hinaus meist sehr flexibel gestaltet, da stets mögliche ungeplante Verläufe des tatsächlichen Unterrichtsgeschehens Berücksichtigung finden müssen.

Problemdimensionen, die sich aus der Vorgehensweise in der Unterrichtsplanung ergeben, beziehen sich einerseits darauf, dass formale Vorgaben und allgemein verbreitete Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung wichtig sind. Andererseits zeigt die Analyse der Prozesse der Unterrichtsvorbereitung, dass in einer ersten Phase zur Orientierung weit gefächerte Information genutzt wird, in einer späteren Phase eingesetztes Material sehr passgenau dem geplanten Einsatzszenario entsprechen muss oder in dieser Hinsicht anzupassen ist. Hier sind sowohl persönliche Präferenzen der Lehrkraft, Voraussetzungen einer Klasse als auch Merkmale des inhaltlichen und methodischen Unterrichtsverlaufs zu berücksichtigen.

5.1.2 Inhaltliche Zuordnung der Problemdimensionen



Inhaltliche Aspekte, die den Informationsbedarfen in der Unterrichtsvorbereitung zugrunde liegen, bilden einen großen Bereich der Problemdimensionen ab. Die inhaltliche Bestimmung der auftretenden Fragestellung und der zur Lösung benötigten Information ist eines der wichtigsten Kriterien der Beurteilung der Eignung von gefundener Information. Die Frage, wonach konkret gesucht werden soll, orientiert sich hauptsächlich an inhaltlichen Aspekten. In diesem Abschnitt wird deshalb einerseits darauf eingegangen, in welchen Arbeitsbereichen Problemdimensionen zu verorten sind, andererseits auch darauf, welchen Schulfächern oder fachunabhängigen Themen sie zuzuordnen sind.

5.1.2.1 Zuordnung zu Arbeitsbereichen der Unterrichtsplanung

Quantitative Auswertung der Datenquellen

Eine weitere Fragestellung, die für die genauere Bestimmung der den Problemsituationen zugrunde liegenden Problemdimensionen relevant ist, macht die Zuordnung zu inhaltlichen Themenstellungen aus. Die Informationsbedarfe in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information sind sehr stark von passenden Inhalten für den geplanten Einsatzzweck bestimmt, so dass dieses Merkmal große Bedeutung trägt. Hierbei wird einerseits eine Zuordnung zu den Aufgabenstellungen, die bei der Unterrichtsvorbereitung auftreten, vorgenommen. Andererseits wird ein inhaltlicher Bezug zu Unterrichtsfächern und weiteren relevanten Themen erhoben. Letzteres vor allem bei den Datensorten, deren Einbindung in den Arbeitsprozess nur in begrenztem Rahmen deutlich wird und die eher diese Zuordnung erlauben als eine konkrete Zuordnung zu Aufgaben der Unterrichtsplanung.

In den Arbeitsbereichen der Unterrichtsvorbereitung, die anhand der für Lehrerinnen und Lehrer relevanten Arbeitsaufgaben mit Rückgriff auf eine Binnengliederung der Didaktik von Klafki (1970, 2007) entwickelt wurden, soll der berufliche Kontext der Unterrichtsvorbereitung, der für die Suche nach Information von großer Bedeutung ist, referenziert werden. Da der berufliche Kontext der Suche in dieser Untersuchung eine große Rolle spielt, ist die Zuordnung zu Arbeitsbereichen bei der Unterrichtsplanung ein wichtiger Bestandteil des Erkenntnisinteresses dieser Untersuchung. Bei der Auswertung der verschiedenen Datenquellen zeigt sich, dass der von Klafki genannte Bereich der Medien des Lehrens und Lernens nur in geringer Anzahl thematisiert wird und dann in enger Verbindung zu den gesuchten Inhalten steht, so dass diese Fälle der Kategorie *Unterrichtsinhalte* zugeordnet wurden.

Die Arbeitsbereiche, denen die Anfragen in der Forenkommunikation zugeordnet werden, weisen eine hohe Konzentration auf Bedarfe nach Unterrichtsinhalten auf (64%, vgl. Tabelle 5.1.1). Weiterhin sind Fragen nach Unterrichtsmethoden in der Berufsausübung relevant (23%) und in geringerem Umfang Fragen nach Kontroll-, Beurteilungs-, und Sanktionsmaßnahmen (7%). Häufig wird somit ein Bedarf nach Information artikuliert, der sich auf die Frage bezieht, welche Inhalte für die Unterrichtsplanung ihren Einsatz finden können. Außerdem ist auch relevant, wie Inhalte didaktisch aufzubereiten und methodisch einzusetzen sind.

Es fällt auf, dass die Arbeitsbereiche der Anfragen und der Empfehlungen der Forenkommunikation nicht immer deckungsgleich sind. Zur Unterrichtsorganisation wird vermehrt auch Information aus dem Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte empfohlen (25%). Auch bei der Erwähnung von Unterrichtsmethoden, werden neben den einschlägigen Empfehlungen (55%) Unterrichtsinhalte als relevantester Arbeitsbereich für weitere Information gesehen (42%). Dass vor allem Unterrichtsinhalte auch in anderen Arbeitsbereichen häufig empfohlen werden, ist eine interessante Feststellung. Dies deutet darauf hin, dass die Problemstellungen der Anfragen meist in praxisbezogenem Zusammenhang interpretiert und somit für viele Problemstellungen Lösungen vorgeschlagen werden, die eine konkrete Unterrichtsaktivität umfassen, die mit der Nutzung bestimmter Unterrichtsmaterialien verbunden ist. Auch Vorschläge zum methodischen Vorgehen treten in den anderen Arbeitsbereichen häufiger auf und können direkt unterrichtsbezogene Ideen zum Unterrichtsgeschehen darstellen.

Meist angesehene Webseiten können in vielen Fällen keinem Arbeitsbereich der Unterrichtsvorbereitung zugeordnet werden, da die Inhalte der Webseite nicht derart eindeutig zu interpretieren sind, dass sie nur oder hauptsächlich einem Arbeitsbereich zuzuordnen wären. Nur in einem Anteil von 33 Prozent der Webseiten konnte diese Zuordnung Anwendung finden. In diesen Fällen dominiert der Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte mit 26%, weitere Arbeitsbereiche treten nur in geringer Anzahl auf, am häufigsten der Arbeitsbereich der Unterrichtsziele mit vier Nennungen. Hier zeigt sich eine der Schwierigkeiten

Tabelle 5.1.1 Zugeordnete Arbeitsbereiche aller Datenquellen im Vergleich

	Forenbeiträge		Meist angesehene Webseiten	Häufigste interne Suchbegriffe	Externe Suchbegriffe		Meist heruntergeladene Dateien	Gebookmarkte Ressourcen		Interview		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %			Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %		Anzahl	Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl
KBS	22	7,05	1	2	0	0	2	0	0	24	9,41	51	5,47
Rahmenbedingungen	1	0,32	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0,43
Unterrichtsinhalte	199	63,78	26	84	34	68	56	24	48	144	56,47	567	60,77
Unterrichtsmethoden	73	23,40	2	3	4	8	21	0	0	61	23,92	164	17,58
Unterrichtsorganisation	14	4,49	0	4	0	0	0	3	6	11	4,31	32	3,43
Unterrichtsziele	3	0,96	4	2	0	0	0	0	0	0	0	9	0,96
Sonstiges	0	0	0	0	0	0	0	3	6	12	4,71	15	1,61
Nicht zuzuordnen	0	0	67	5	12	24	1	3	6	3	1,18	91	9,75
Gesamt	312	100	100	100	50	100	100	50	100	255	100	933	100

der Interpretation automatisch erhobener Nutzungsdaten, die nur eingeschränkte Möglichkeiten zur Erfassung von Hintergründen der beobachteten Aktivitäten bieten.

Die Zuordnung der externen Suchbegriffe zu den zugrunde gelegten Arbeitsbereichen der Unterrichtsvorbereitung zeigt, dass sich die externen Suchen meist auf Unterrichtsinhalte beziehen (68%) und methodische Fragen nur einen geringen Anteil ausmachen (4%). In circa einem Viertel der Suchbegriffe ist keine Zuordnung zu den Arbeitsbereichen möglich. Möglicherweise wird auch zunächst eine Filterung nach Information zu einem gesuchten Thema vorgenommen und erst in einem zweiten Schritt die methodische oder didaktische Eignung der Information für die aktuelle Unterrichtsplanung beurteilt.

Die intern verwendeten Suchbegriffe lassen sich nicht immer eindeutig verorten. Allerdings werden häufig themenspezifische Suchbegriffe verwendet, die auf die Suche nach Unterrichtsinhalten zu diesen Themengebieten schließen lassen. Hierzu zählen beispielsweise die Suchbegriffe *Ostern*, *Islam*, *Werbung* oder *Feuer*. Dies ist in 84 Prozent der Fälle zu beobachten. Die weiteren Arbeitsbereiche Unterrichtsziele, Unterrichtsmethoden, Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen sowie Unterrichtsorganisation kommen in ähnlich geringen Anteilen von zwei bis vier Prozent in den Suchanfragen vor.

Die Arbeitsbereiche, denen die heruntergeladene Information zugeordnet werden kann, verteilen sich auf mehrere Bereiche, die sowohl zum Kern der Unterrichtsvorbereitung als auch zu den Randthemen des Unterrichtens zu zählen sind. Am größten ist auch hier das Interesse an Information, die dem Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte zuzuordnen ist (56%). Auch zu Unterrichtsmethoden können die heruntergeladenen Dateien in 21 Prozent der Fälle hilfreiche Information liefern. Wie die Analyse der am häufigsten angesehenen Websites des DBS ebenfalls zeigt, ist von der auf dieser Website angebotenen Information nicht nur solches relevant, das direkt die Unterrichtsplanung betrifft, sondern auch weitere für das Agieren im Schulalltag wichtige Themenstellungen.

Bei den Arbeitsmaterialien handelt es sich um für die Unterrichtsvorbereitung zu nutzendes oder auch im Unterricht direkt einzusetzendes Material, das zu 95% dem Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte zuzurechnen ist.

Die Zuordnung von gebookmarkten Ressourcen zu Arbeitsbereichen der Unterrichtsplanung ist wegen dieser weit gestreuten Themen ebenfalls nur eingeschränkt möglich. Von den in den in Kapitel 3.1 dargestellten Kategorien der Arbeitsbereiche kann nur diejenige der Unterrichtsinhalte hier angetroffen werden. Diese tritt allerdings in hoher Konzentration von 48 Prozent der Bookmarks auf. Zu geringen Anteilen ist auch der Arbeitsbereich Unterrichtsorganisation vertreten (6%). Weitere Arbeitsbereiche in Randthemen der Unterrichtsvorbereitung umfassen die Arbeitsorganisation (28%) und Fragen zu Infrastrukturen der Schullandschaft (6%). Es zeigt sich hier, wie auch in einer separaten Codierung der Frage, ob gebookmarkte Information einen Unterrichtsbezug aufweist, dass dies in einem relativ kleinen Anteil von 18 Prozent der Fall ist.

Betrachtet man die in den Interviews beschriebenen Arbeitsbereiche der Unterrichtsvorbereitung, die den Informationsbedarfen zugeordnet werden, zeigt sich, dass die Unterrichtsinhalte auch hier den größten Raum einnehmen (59%). Sowohl die inhaltlichen als auch die didaktischen Merkmale der Information, die gewünscht wird, beziehen sich häufig auf konkrete Unterrichtsinhalte. Aber auch die Unterrichtsmethoden stellen einen Arbeitsbereich dar, der für die Informationssuche wichtig ist (25%). Da für die didaktischen und methodischen Fragen die Berufserfahrung und andere weniger formalisierte Information häufig eine größere Rolle spielt, kommt diese möglicherweise in den Nutzungsszenarien nur weniger stark zur Geltung, denn dort wurden solche Szenarien ausgewählt, welche die Nutzung einer klar definierbaren Information beschreiben. Auch liegt es nahe, dass diese Art von Szenarien eher von den Befragten erinnert und wiedergegeben werden. Darüber hinaus sind in geringerem Ausmaß auch Informationsbedarfe in den Bereichen Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (5%) sowie Unterrichtsorganisation (4%) anzutreffen.

Über alle Datenquellen hinweg betrachtet, zeigt sich zusammenfassend die Dominanz des Arbeitsbereichs Unterrichtsinhalte mit 61 Prozent ebenfalls, allerdings weniger stark als in einigen einzelnen Datenquellen. Unterrichtsmethoden nehmen mit 18 Prozent den zweiten Platz ein. Die Arbeitsbereiche Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen und Unterrichtsorganisation nehmen deutlich kleinere Anteile von 5 beziehungsweise 3 Prozent ein. Dies lässt sich auch darauf zurückführen, dass im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte alleine durch die große Vielzahl unterschiedlicher Unterrichtsthemen eine deutlich größere Zahl an neuer Information benötigt und zur Verfügung gestellt wird.

Die verschiedenen methodischen Vorgehensweisen, organisatorischen Fragen oder Arbeitspraxen in der Leistungsbeurteilung und Disziplinierung greifen auf ein kleineres Repertoire an Handlungsweisen und dazu benötigter Information zurück, das auf verschiedene Unterrichtssituationen spezifisch angepasst werden kann, aber inhaltlich beschränkt ist. Außerdem bestehen in der Ausgestaltung der Suchumgebungen Unterschiede bei ihrer Eignung für Information für verschiedene Arbeitsaufgaben. Der Austausch von Unterrichtsmaterialien fokussiert stärker auf Unterrichtsinhalte, obwohl auch hier die didaktische Aufbereitung und die methodische Umsetzung der Inhalte eine wichtige Rolle bei der Beurteilung spielt. Auch die Auswertung der Nutzungsdaten des *Deutschen Bildungsservers* setzt Unterrichtsinhalte ins Zentrum. Die Auswertung der Suchbegriffe beispielsweise zeigt, dass sie durch ihre Kürze hauptsächlich die inhaltlich wichtigen Aspekte gesuchter Information beschreiben und nicht auf methodische Merkmale eingehen. Auch die meist angesehenen Webseiten beinhalten zu großen Anteilen fachlich ausgerichtete Unterrichtsinhalte und weniger methodische Vorgehensweisen.

Die Datenquellen, die eine differenziertere Beschreibung des Informationsbedarfs ermöglichen, wie die Anfragen im Diskussionsforum oder die Beschreibungen der Interviewten zeigen, dass methodische und auch didaktische Fragestellungen durchaus eine größere Rol-

le für die Unterrichtsvorbereitung spielen, die übereinstimmend in knapp einem Viertel der Fälle auftritt.

Qualitative Datenanalyse zur inhaltlichen Zuordnung der Problemdimensionen

Die qualitative Analyse der Interviewtranskripte und Diskussionsforenbeiträge kann einige weiterführende Aufschlüsse über die auf Arbeitsbereiche bei der Unterrichtsvorbereitung bezogenen Problemdimensionen geben. Wie bereits deutlich wurde, spielt Information aus dem Internet bei verschiedenen Arbeitsbereichen der Unterrichtsvorbereitung eine Rolle. In der quantitativen Auswertung ist zu erkennen, dass vor allem die Arbeitsbereiche Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden bei der Unterrichtsplanung wichtig sind. Die dringenden Aufgaben der Unterrichtsplanung bestehen demnach darin, geeignete Unterrichtsmaterialien zu identifizieren und einen Weg zu finden, diese möglichst zielgerichtet einzusetzen. Die in der qualitativen Auswertung gewonnenen Erkenntnisse beziehen sich zu einem großen Teil darauf, wie Information zu Unterrichtsinhalten und Unterrichtsmethoden in die eigene Unterrichtsplanung einbezogen werden kann. Die Beschreibung, welche Information konkret für diese Zwecke verwendet wird, wird in Abschnitt 5.2 genauer beleuchtet, wo die Informationscharakteristika relevanter Information Erwähnung finden. Die dominierenden Arbeitsbereiche der Unterrichtsvorbereitung können durch die folgenden Ausführungen in ihrer konkreten Ausgestaltung während der Planung eine genauere Charakterisierung erfahren.

Durch die Analyse der vollständigen Beschreibungen des Informationsbedarfs können einerseits die oben beschriebenen Erkenntnisse durch weitere Hintergrundinformationen zu den vorliegenden Fragestellungen präzisiert werden, andererseits kann durch die Verankerung im Text die Validität der quantitativen Aussagen Unterstützung finden. Hierbei wird auch auf die zugeordneten Arbeitsbereiche und die daraus entstehenden Informationsbedarfe und deren Hintergründe und Einzelheiten genauer eingegangen.

Häufige Fragestellungen, die in den meist verbreiteten Arbeitsbereichen - Unterrichtsinhalte, Unterrichtsmethoden, Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen sowie Unterrichtsorganisation – anzutreffen sind, finden eine übersichtliche Darstellung in Form von Tabellen, die sowohl die relevanten Informationsbedarfe des Arbeitsbereichs als auch aussagekräftige Beispiele aus der qualitativen Datenanalyse enthalten (vgl. Tabelle 5.1.2). Diese werden im Weiteren erläutert und um zusätzliche Aspekte ergänzt.

Im Rahmen der Suche nach Information im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte spielt oft der Medientyp der gesuchten Information eine große Rolle. Häufig, da dies ein eindeutiger Hinweis darauf ist, ob die Information eine hohe Eignung für eine geplante methodisch-didaktische Vorgehensweise der Lehrkraft aufweist. Die Suche nach Unterrichtsinhalten ist in sehr vielen Fällen eng mit der Planung der methodischen Vorgehensweise der Stunde verbunden. Es wird nicht nur nach inhaltlichen Gesichtspunkten vorgegangen, um passende Information für die Stundenplanung zu finden, sondern auch häufig mit

Tabelle 5.1.2 Qualitativ ermittelte Informationsbedarfe im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte

Informationsbedarf im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte	Beispiel
Suche nach Information, die zum geplanten methodisch-didaktischen Vorgehen der Lehrkraft passt	„Ich bin auf der Suche nach (möglichst vielen) witzigen Bildern, die von den Schülern beschrieben werden können“ (UE 915 ⁶ , vgl. z. B. auch UE 809, UE 1956) „Wir müssen da noch mal was machen. Also sucht man noch mal Übungsaufgaben“ (I8, 00:40:59, vgl. auch I5)
Professionelle Einschätzung anderer Lehrkräfte zu angebotenen Verlagsmaterialien	„Hat jem[and] von euch das Sekundo-Mathebuch? Wenn ja, wie kommt ihr damit klar? (Es ist im Moment unser Favorit)“ (UE 1583, vgl. auch UE 830, UE 869, UE 875, UE 1499)
Suche nach Information für einen bestimmten Medieneinsatz	Softwareprogramme (UE 136, UE 1181), andere Lehr- und Lernmittel (UE 939, UE 1070), Filme (UE 1011)
Suche nach Fakten	„Who are doing better at school? The boys or the girls? [...] Ist das richtig so???“ (UE 556)
Suche nach im Unterricht zu behandelnder Primärliteratur und dazu passendem Material	„Hallo, bin auf der Suche nach einer neueren Lektüre für eine 10. Klasse (Gym)“ (UE 457) „Hallo ihr Lieben, habt ihr Material zu Diary of a wimpy kid?“ (UE 590, vgl. auch UE 416)
Suche nach Primärliteratur	„Nun brauch ich für meinen Unterrichtsentwurf Fachliteratur zu diesem Thema [Flächenberechnung, Erg. d. Verf.]. [...] Hat jemand v[ielleicht] ein Buch daheim, in dem es um dieses Thema geht oder weiß, wo ich was dazu finden könnte?“ (UE 1527).
Suche nach bekanntem Material, aber ohne genauere Beschreibung	„Vor längerer Zeit (evtl. einige Jahre) habe ich mir irgendwo ein Material zum Thema "Märchen" (Grundschule) heruntergeladen und leider nur ausgedruckt, nicht gespeichert. [. . .] Das Material bestand aus Karten, die in 6 Schubladen ("Laden") einsortiert werden. Die Kinder bearbeiten nacheinander die 6 "Laden", um danach ein fertiges Märchen zu haben. [. . .] Meine Frage: Kennt jemand dieses Material und weiß, wo ich es herunterladen könnte?“ (UE 278, vgl. z. B. auch UE 816, UE 1193, UE 1735, UE 2117).

einbezogen, in welchem Kontext und mit welchem Ziel das Material einzusetzen ist. Inhaltliche und methodische Aspekte in der Beurteilung von Information zum Einsatz in der eigenen Unterrichtsplanung greifen eng ineinander. Diese Feststellung wird auch von Beispielen untermauert, die zeigen, dass auch das von der Lehrkraft gewünschte Handlungsmuster in der Stunde die Auswahl des Materials beeinflussen kann, wie in dieser Anfrage,

⁶ Der Verweis auf die Textstellen der Forenbeiträge erfolgt mithilfe der fortlaufenden Nummerierung aller in Untersuchungseinheiten (UE) aufgeteilten Forenbeiträge der beiden beteiligten Diskussionsforen, die in die Untersuchung einbezogen wurden.

die explizit Übungsmaterial als Ziel der Suche nennt deutlich wird: „Hallo, ich bräuchte Übungsaufgaben [sic] zum schriftlichen abziehen [sic], aber untereinander und mit Lücken drin, zur Übung... Hat jemand was?“ (UE 1519, vgl. z. B. auch UE 1932, UE 2134).

Auch der Einsatz bestimmter Lernmittel sorgt für Informationsbedarf in der Hinsicht auf Unterrichtsinhalte: „Ich arbeite seit ein paar Wochen mit den Boomwhakerstäben [sic] und suche daher Unterrichtsmaterial um auf neue Ideen zur Einsetzung der Stäbe zu kommen“ (UE 2051).

Als weiterer Bereich des Einsatzes wird gelegentlich thematisiert, welche Inhalte zur Zerstreuung, beispielsweise für Unterricht kurz vor Ferienbeginn geeigneten seien (UE 9, UE 707, UE 1666). In diesen Anfragen spielt der Einsatzkontext und -zeitpunkt der Information eine Rolle und dieser beeinflusst auch die Beurteilung der inhaltlichen Eignung von gefundener Information.

Ein weiterer Bereich für den das Diskussionsforum als geeignete Informationsquelle genutzt wird, zeigt sich, wenn der Informationsbedarf sich zwar auf ein konkretes Material richtet, dieses aber nicht mit ausreichender Konkretion beschrieben werden kann. Für diesen Zweck ist das Forum eine geeignete Quelle, da zur Suche in einer anderen Informationsumgebung meist eine exaktere Beschreibung notwendig ist. Hier kann die vage Beschreibung ausreichen, um in der Erinnerung der Beitragenden das Erkennen des gesuchten Materials zu erreichen.

Betrachtet man die Anfragen im Diskussionsforum im Hinblick auf die bereits dargestellten Aspekte des Informationsverhaltens zeigt sich, dass Anfragen zu Unterrichtsinhalten häufig einen konkreten und genauer beschriebenen Inhalt aufweisen. In der Hälfte dieser Anfragen wird erwähnt, dass bestimmte Information im Vorfeld von den Anfragenden selbst konsultiert wurde und somit eigene Vorbereitung der Anfrage vorausging. Drei Viertel der Anfragen lassen sich als konkret beschreiben und grenzen das Themengebiet enger ein, beziehen sich auf konkret genannte Materialien oder Medientypen oder nennen gezielt ein Werk, das gesucht wird oder zu dem weitere Information benötigt wird. In über der Hälfte der Anfragen werden bestimmte formale oder inhaltliche Vorgaben für die gesuchte Information gemacht.

Insgesamt zeigt sich, dass sich im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte eine große Vielzahl von Informationsbedarfen sammelt, die zahlreiche unterschiedliche Schwerpunkte aufweist. Vor allem durch die ergänzende qualitative Auswertung können genauere Erkenntnisse darüber erlangt werden, welche Fragestellungen in diesem größten Arbeitsbereich relevant sind. Einerseits werden verschiedene Arten von Material gesucht, die mit unterschiedlicher Konkretion beschrieben werden können. Andererseits sind aber auch im Zusammenhang mit Unterrichtsinhalten weitere Fragen relevant, die sich beispielsweise mit der Beurteilung einzelner Inhalte durch andere Lehrkräfte beschäftigen, stärker den

Einsatz in bestimmten Unterrichtsszenarien betonen oder auf die mediale Vermittlung der Inhalte fokussieren.

Tabelle 5.1.3 Qualitative ermittelte Informationsbedarfe im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden

Informationsbedarf im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden	Beispiel
Methodischer Aufbau einer Unterrichtseinheit	„Ich frage mich, wie das 1x1 am besten aufgebaut wird!“ (UE 1724, vgl. z. B. auch UE 1004, UE 1308) „Gerade mit [dem Lehrwerk, Erg. d. Verf.] "Frohes Lernen" habe ich so meine Probleme. Bin nicht ganz davon überzeugt. Nun meine Bitte: Hätte zufällig jemand eine Jahresplanung, Tipps und/oder Materialien als Einstiegs-hilfe für mich???“ (UE 1745, vgl. z. B. auch UE 1743, UE 1760, UE 1940)
Methodisch-didaktische Vermittlung eines Themengebietes	„Und was kann ich an praktischen Dingen mit den Kindern tun, damit das Ganze nicht so trocken ist?“ (UE 992)
Methodisch-didaktische Aufbereitung eines konkreten Materials	„Seit mehr als ein[em] halbe[n] Jahr fahren die Kids auf das o.a.Lied ab. Hat das mal jemand im Musikunterricht aufgegriffen? Wenn ja, was hast du gemacht? Oder hat jemand Tipps, wie man das umsetzen kann (zB: Singen, Tanz etc.)“ (UE 966 vgl. z. B. auch UE 1019, UE 1034, UE 1674)
Methodische Umsetzung einer bestimmten Aktivität	„Wie wechselt ihr an den Lernwörterstationen ? Müssen alle nach einer gewissen Zeit wechseln, auch wenn sie an einer Station ein Wort noch nicht fertig erarbeitet haben?“ (UE 1806, vgl. z. B. auch UE 1830).
Einstieg in ein Themengebiet oder eine Unterrichtsstunde	„Ich unterrichte fachfremd Musik... und möchte nun mit einer 4ten Klasse bommwhackers [sic] kennenlernen. Habt ihr [eine] Idee für den Einstieg in diese Einheit?“ (UE 1090, vgl. z. B. auch UE 542, UE 1272, UE 1298, UE 1707)
Einschätzung anderer Lehrkräfte zur eigenen methodisch-didaktischen Unterrichtsplanung	„Also ich soll nun "Die Weber" auszugsweise bearbeiten und überlege mir nun einen Einstieg für den 1. Auszug [. . .] mit einem Bildimpuls zu starten (Dachboden mit ausgemergeltem Mensch) und zunächst Assoziationen dazu zu sammeln. Danach würde ich den 1. Auszug [sic] reingeben und diesen lesen lassen [. . .]“ (UE 347, vgl. auch UE 364, UE 899).
Ratschläge bei aufgetretenen Schwierigkeiten in der Durchführung eigener Planungen	„Bei Berechnungen zum Prozentsatz tun sich jetzt aber viele sehr schwer und ich habe noch kein geeignetes Mittel gefunden, um die Rechnungen zu veranschaulichen. Hat hier vielleicht jemand schon Erfahrungen gemacht und kann mir einen Hinweis geben?“ (UE 1401, vgl. z. B. auch UE 1507, UE 1812, UE 1876, UE 2126)

Betrachtet man die Anfragen, die sich mit Themen der Unterrichtsmethoden befassen, zeigt sich, dass die qualitative Auswertung der Daten Fragestellungen auf mehreren Ebenen der Unterrichtsplanung verortet. Hierzu zählt die gesamte Planung einer Unterrichtseinheit, eines begrenzten Themengebietes und die methodisch-didaktische Aufbereitung eines konkreten Unterrichtsmaterials (vgl. Tabelle 5.1.3).

Neben den oben genannten Fragestellungen finden sich am Rande des Themenbereichs der Unterrichtsmethoden auch Anfragen, die eher einen Schwerpunkt auf die Mitarbeit und Motivation einer Klasse setzen und thematisieren, ob bestimmte methodische Vorgehensweisen von einer Klasse erfüllt werden können, sowohl inhaltlich (UE 1014) als auch disziplinarisch (UE 1007). Auch Anfragen zur Empfehlung von methodisch-didaktischer Fachliteratur für die Weiterbildung der Lehrpersonen treten auf (UE 55, UE 1494).

Weiterhin tauchen einige Anfragen auf, die sich auf einzelne Aspekte des Unterrichtsgeschehens beziehen und häufig Hilfestellung zur Vorgehensweise der Lehrperson in problematischen Situationen erfragen. Diese beziehen sich beispielsweise darauf, wie bestimmte Inhalte zu vermitteln sind, wenn trotz der geplanten Vorgehensweise noch Unklarheiten bei den Schülerinnen und Schülern bestehen. Auch Fragen zu konkreten Vorgehensweisen in der Vermittlung eines Themas oder der Verwendung einer Methode werden von Lehrerinnen und Lehrern angesprochen. Hier ist nicht die komplette Unterrichtsplanung Thema der Anfrage, sondern einzelne Aspekte der Stoffvermittlung, die auf der praktischen Durchführungsebene des Unterrichtsgeschehens anzusiedeln sind. Diese Hinweise fußen auf der Erfahrung früherer Unterrichtsdurchführung und nicht auf methodischem Fachwissen. In den meisten methodischen oder didaktischen Fragestellungen sind solche passgenau zu erfragenden persönlichen Hinweise von Lehrerkolleginnen und -kollegen eine nützliche Informationsquelle, die im Diskussionsforum verfügbar ist. Fragestellungen dieses Arbeitsbereichs profitieren in großem Ausmaß von Berufserfahrung im Umgang mit Schülerinnen und Schülern und in der Tatsache, dass schon verschiedene Wege der Stoffvermittlung beschritten wurden. Diese Erfahrung hilft bei der Planung neuer Unterrichtsstunden und deren methodischen Vorgehensweisen, so dass der Medientyp Erfahrung in der Forenkommunikation eng mit diesem Arbeitsbereich verbunden ist.

Im Weiteren soll detaillierter auf die weiteren Arbeitsbereiche der Unterrichtsplanung eingegangen werden, die eher Randthemen der Unterrichtsvorbereitung betreffen und für die Befragten nur eine geringere Rolle spielen. Im Arbeitsbereich der Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen sind vor allem Fragen der Leistungsbeurteilung relevant. Auch hier spielt der Lehrplan mit der vorgegebenen Notwendigkeit, das Erlernte zu überprüfen, etwa in Abiturprüfungen und durch die Vergabe von Noten, eine große Rolle und erzeugt einen Druck auf die Lehrkräfte, vorgegebenen Inhalte in geeigneter Art und Weise zu vermitteln (I2, I5). Informationsbedarf kann hier in solchen Bereichen bestehen, in denen eher vage Vorstellungen von der Leistungsbeurteilung vorherrschen, beispielsweise bei Präsentationen (I4, I11), Kopfnoten (I11), differenzierten Aufgabenstellungen (I11, I12), Fitness-

tests im Sportunterricht (I10) und der konkreten Benotung von Leistungsüberprüfungen (I3, I10, I12). Die Informationsbedarfe treten auf, wenn ein Mangel an klaren Vorgaben wahrgenommen wird. Häufig besteht diese Unklarheit auch nach einer Suche im Internet weiter, da hier keine eindeutig gültige Information zu einer Fragestellung gefunden werden konnte (I3, I11), weshalb die Berufserfahrung der anderen Lehrkräfte angefragt wird, wie in folgendem Zitat deutlich wird:

„Es steht auch nirgendwo geschrieben: ‚Okay, bei 50 Prozent muss es die Vier geben.‘ Man hat Realschüler, man hat Hauptschüler, man hat L[ernhilfe]-Schüler: Wie bewertet man die?“ (I11, 00:08:13).

Auch in der Forenkommunikation wird die Vergabe von Noten für in Klausuren erbrachte Leistungen thematisiert. Es werden einerseits generelle Vorgehensweisen erfragt, andererseits sind Einzelheiten der Notenvergabe relevant, wie Grenzwerte für eine ausreichende Bewertung (UE 2129). Weiterhin werden Einzelfälle thematisiert, die ein Problem in der Notenvergabe aufwerfen:

„Sagen wir mal, rein theoretisch versteht sich, ein Schüler hätte Aufgabe 5 (Teil 2) komplett als einen einzigen Text geschrieben, statt in drei [E]inzelteile] (1, 2 und 3a oder 3b)? Wie würde man mit der Korrektur vorgehen?“ (UE 823, vgl. z. B. auch UE 1603, UE 2095).

Als mögliche Anhaltspunkte oder Informationsquellen in Fragen der Leistungsbeurteilung werden zu berücksichtigende offizielle Vorgaben, zum Beispiel solche des Lehrplans, genannt (I1, I2, I7, I8). Information über das Thema Leistungsbeurteilung wird dementsprechend häufig auf öffentlichen Bildungsservern (I1), direkt in Gesetzestexten (I1) oder den Websites der Landesministerien gesucht (I4). Werden die Regelungen geändert, dann dienen auch Fortbildungen als Informationsquelle (I7). Häufig wird auch auf schulspezifische Regelungen verwiesen, die beachtet werden sollten und zum Teil offiziell durch die eigene Schule (I2, I6, I8) oder im informellen Kontakt mit den Kolleginnen und Kollegen in Erfahrung gebracht werden können (I2, I3, I12). Zum Teil wird auch eine zweite Meinung zur Beurteilung von Leistungen herangezogen, wie dies eine Teilnehmende beschreibt:

„Dass man sagt: ‚Komm, hast du mal eine halbe Stunde Zeit, wir gucken die mal kurz durch. Wie würdest du das bewerten?‘“ (I5, 00:12:59).

Auch die Vorgaben für die Verbesserung einer Arbeit durch Schülerinnen und Schüler im Nachgang werden erfragt (UE 1859, UE 1871).

Darüber hinaus zeigt sich vor allem in der Forenkommunikation ein weiterer Themenbereich, dem eine größere Anzahl Forenanfragen zuzuordnen ist, in der Diskussion überregionaler Vergleichsarbeiten. Hier ist von größerem Interesse, wie die Schülerinnen und Schüler mit diesen zurechtkommen (UE 838, vgl. z. B. auch UE 855, UE 1558) oder wie die Vorbereitung auf diese Art von Leistungsüberprüfung vorgenommen werden kann (UE 1801). Die Forenkommunikation dient in diesem Fall sowohl dem sozialen Austausch über persönliche Einschätzungen der Arbeit als auch dem fachlichen Austausch. Auch weitere

individuell einzusetzende Instrumente zur Erhebung des Leistungsstandes und deren Nützlichkeit und Einsatzmöglichkeiten werden angesprochen (UE 1778, UE 1840).

Ein weiteres relevantes Thema im Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs-, und Sanktionsmaßnahmen ist die Klassenführung. Informationsbedarfe entstehen beispielsweise zu Maßnahmen, die das Klassenklima verbessern sollen (I10), Störungen (I6, I9) oder Sanktionsmaßnahmen (I1).

Im Arbeitsbereich der Unterrichtsorganisation kann darüber hinaus die technische Ausstattung der Schule bei der Unterrichtsplanung eine Rolle spielen. Vor allem die Verfügbarkeit, die Anzahl und die Funktionsfähigkeit von Computern für die Schülerarbeit (I1, I3, I8, I9, I12) sowie die Möglichkeit, Videos im Klassenverband zu zeigen (I3, I4), stellen organisatorische Herausforderungen der Planung dar. Beides ist häufig mit einem größeren Aufwand und mit einem Raumwechsel verbunden (I3, I8, I12). Dementsprechend fallen an Aufgaben die Organisation von geeigneten Räumlichkeiten und Lehrmaterialien (I3, I4, I6, I9, I12), die Aufteilung von Schülergruppen (I2, I4) sowie die Sicherung der technischen Verfügbarkeit von Unterrichtsmaterialien (I4, I5) an.

Ein wichtiger Teil dieses Arbeitsbereichs, der häufig in der Forenkommunikation thematisiert wird, ist außerdem die Vorgehensweise bei der Beschaffung bestimmter weniger verbreiteter Lehrmaterialien. Hierzu zählen beispielsweise günstig zu erwerbende Boomwhackers (UE 1092), ein für den Overheadprojektor geeigneter Zirkel (UE 1618), eine bestimmten Vorgaben entsprechende Uhr (UE 725), ein an der Tafel zu verwendendes Geodreieck (UE 2074) oder ein bestimmter Stempel (UE 2177). Während die genannten Lehrmaterialien käuflich erworben werden sollen, wird auch nach Möglichkeiten zum kostenfreien Download aus dem Internet beispielsweise von bestimmten Schriftarten (UE 136) oder Vorlagen für Lernmittel (UE 2077) gesucht. In einem ähnlichen Zusammenhang wird auch erfragt, welche und wie viele Hefarten für die erste Klasse notwendig seien (UE 1775). Weiterhin bildet der Einsatz gängiger Softwareprogramme zur Darstellung mathematischer Formeln in der persönlichen Unterrichtsvorbereitung der Lehrkräfte einen Schwerpunkt, wie folgender Beitrag exemplarisch verdeutlicht:

„Vor x Jahren hatte ich mal eine ganz einfache Tastenkombination, die mir Bruchstriche darstellte, und zwar mit drei oder vier Tasten. [...] Aber es kann doch wohl nicht sein, dass Bruchstriche so kompliziert zu erstellen sind, wie viele Foren das sagen, oder?“ (UE 1694, vgl. z. B. auch UE 2089, UE 2092).

Darüber hinaus können organisatorische Verpflichtungen sich aus speziellen Unternehmungen im Rahmen des Unterrichts ergeben, wie Ausflügen oder Klassenfahrten. Hierunter fällt beispielsweise die Kommunikation mit den Eltern – persönlich oder mittels Elternbrief (I3, I4, I9, I12). Für diese Fragen sind z. B. Bücher (I12), Absprachen unter Lehrerkollegen (I2, I4) oder häufig auch Websites, die meist faktenbasierte Information über Ausflugsziele bieten (I1, I2, I9), als Informationsquelle relevant.

Auf die Verwendung von Unterrichtsmaterialien haben die Bestimmungen des Urheberrechts einen großen Einfluss. Für einige Befragte stellt sich als problematisch dar, dass von anderen Lehrkräften erstellte Unterrichtsmaterialien nicht ohne weiteres übernommen werden können, da in den meisten Fällen die Nutzungsrechte nicht explizit benannt sind (I10). Auch bei Filmen und anderen Primärmaterialien sind aufgrund des Urheberrechts die Nutzungsmöglichkeiten deutlich eingeschränkt (I5, I9, I10).

Weitere organisatorische Restriktionen, die von den befragten Lehrkräften genannt wurden, sind: ein begrenztes Kopierkontingent (I3, vgl. auch I9), anderweitig verplante Unterrichtstage (I1, I6), die fehlende Bereitschaft der Lehrkräfte, Unterrichtsmaterialien käuflich zu erwerben (I12), die Sperrung einiger Websites durch die Schule (I9) und das Verbot bestimmter Taschenrechner in Klausuren (I5).

Einige wenige Anfragen der Diskussionsforen, finden ihre Zuordnung im Arbeitsbereich der Unterrichtsziele und zeigen stärker einen auf die Vermittlung von praktischen Fähigkeiten konzentrierten Inhalt, wie beispielsweise folgender Beitrag zeigt: „Mich würde interessieren, wie Ihr die Schreibrift einführt?“ (UE 510) oder stellen Ziele zu fachlichen Inhalten in den Mittelpunkt wie etwa in folgendem Beitrag: „Jetzt frage ich mich, ob es einen Unterschied gibt zwischen dem Tanz in Sport und Tanz im Musikunterricht. Muss man für Musik auf etwas [B]esonderes noch achten?“ (UE 1240).

Neben der Unterrichtsvorbereitung im engeren Sinne treten weitere Informationsbedarfe bei der Arbeit mit den Schülerinnen und Schülern auf, beispielsweise bei psychologischen Fragestellungen, wenn Beratungsangebote oder Hintergrundinformation zu psychischen oder Verhaltensproblemen der Schülerinnen und Schüler benötigt werden (I9, I12). Darüber hinaus sind auch stärker strukturell ausgerichtete Themenbereiche der Schulentwicklung (I4, I12) und Stundenplanplanung (I4) oder neuere Anforderungen im Bereich der Dokumentation, wie das Verfassen von Gefährdungsbeschreibungen für Experimente im Chemieunterricht (I4) oder die Arbeit eines Datenschutzbeauftragten (I5), ein Thema der Unterrichtsvorbereitung. Es spielen auch neuere Erkenntnisse im Bereich der Lernforschung vereinzelt eine Rolle (I11).

Es wird deutlich, dass in den unterschiedlichen den Anfragen zugeordneten Arbeitsbereichen viele verschiedene Aspekte der Unterrichtsvorbereitung abgedeckt werden. Die Suche nach Unterrichtsinhalten ist sehr vielfältig und bezieht sich auf verschiedenste Materialien und Einsatzzwecke. Auch der Themenbereich der Unterrichtsmethoden berührt verschiedene Aspekte und erfordert unterschiedliche Art von Information. Es zeigt sich außerdem, dass diese beiden Arbeitsbereiche eng miteinander verschränkt sind. Für die Unterrichtsplanung ist nicht nur die Auswahl von Inhalten und entsprechenden Lehrmaterialien wichtig, sondern auch immer die Frage, wie diese in einen mehr oder weniger vorgeplanten Unterrichtsablauf passen. Hierzu bieten sowohl Anregungen durch Vorgehensweisen anderer eine Inspiration als auch eigene Vorstellungen, die durch die Suche nach konkret be-

schriebenem Material eine Umsetzung finden. Die Arbeitsbereiche Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen und Unterrichtsorganisation sprechen sehr konkrete Fragestellungen an, die sich aus der Unterrichtspraxis ergeben.

Zusammenfassung

Es zeigt sich, dass der Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte den größten Anteil an in der Domäne verbreiteten Problemdimensionen umfasst und dass dies für alle einbezogenen Datenquellen gleichermaßen gilt. Vor allem die Datenquellen, deren Analyse mithilfe von Nutzungsauswertungen stattfand, zeigen ein großes Übergewicht von Information, die für den Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte relevant ist. Bietet sich die Gelegenheit, die Informationsbedarfe genauer und umfangreicher zu beschreiben, sind auch weitere Arbeitsbereiche, wie Unterrichtsmethoden, Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen oder Unterrichtsorganisation, häufiger vertreten, wie sich bei der Auswertung der Diskussionsforenbeiträge und der Interviews zeigt. Auch die Untersuchung von Mundt et al. (2006) fokussiert auf drei Aufgabenbereiche der Lehrertätigkeit, die diese in etwa widerspiegeln, nämlich die inhaltliche Stundenplanung, die organisatorisch-methodische Stundenplanung und die Beurteilung von Schülerinnen und Schülern. Die qualitative Auswertung dieser beiden letztgenannten Quellen zeigt aber auch, welche große Vielfalt von Fragestellungen sich unter diesen Aufgabenbereichen versammelt und wie viele verschiedene Einflussfaktoren auf die Unterrichtsplanung und deren einzelne Aufgabenstellungen einwirken.

Einerseits wird durch die Referenz auf bestimmte Unterrichtsinhalte deren Funktion in die Unterrichtsplanung integriert, andererseits ist die persönliche Präferenz einer Lehrkraft oder die Eignung für bestimmte methodisch-didaktische Einsatzzwecke ein wichtiger Aspekt. Auch die persönliche Einschätzung anderer Lehrkräfte zu vorhandener Information oder eigenen geplanten Vorgehensweisen ist im Rahmen des Erfahrungsaustauschs für Lehrkräfte wichtig. Es zeigt sich somit, dass die Arbeitsbereiche der Unterrichtsinhalte und der Unterrichtsmethoden eng miteinander verbunden sind. Sie bedingen sich in den Beschreibungen der Interviewten zum Teil gegenseitig, wenn Inhalte für eine bestimmte methodische Vorgehensweise gesucht werden oder bestimmte Materialien eine solche erfordern. Der Arbeitsbereiche Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen wird sehr stark von externen Einflüssen bestimmt, zeigt sich aber als wichtiger Teil der Unterrichtsplanung.

Die Arbeitsbereiche der Unterrichtsinhalte und in geringerem Maß der Unterrichtsmethoden bilden den Rahmen für die meisten Fragestellungen bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information und sind eng verschränkt. In Suchumgebungen, die eine ausführlichere Beschreibung des Informationsbedarfs ermöglichen, tritt eine größere Bandbreite von Informationsbedarfen zu Tage. Neben einem bestimmten Unterrichtsinhalt ist die methodisch-didaktische Eignung für bestimmte Unterrichtsszenarien häufig entscheidend. Erfah-

rung anderer Lehrkräfte zu vorliegender Information oder der eigenen Unterrichtsplanung wird geschätzt.

5.1.2.2 Zuordnung zu fachbezogenen und fachunabhängigen Themen

Fachbezogene Themenzuordnung

Da die Zuordnung zu Arbeitsbereichen der Unterrichtsplanung nicht bei allen Datensorten mit gleicher Sicherheit vorgenommen werden kann, wird bei einigen Datenquellen, zum Teil zusätzlich, auf eine Erfassung von Unterrichtsfächern und fachunabhängigen Themenstellungen zurückgegriffen. Eine Übersicht über die in den zu meist angesehenen Webseiten, meist verwendeten Suchbegriffen, meist angewählten Onlineressourcen und meist heruntergeladenen Dateien des DBS sowie zu gebookmarkten Domains und Webseiten und den dazu vergebenen Tags zugeordneten Fächer ist in Anhang 1 zu finden. Weitere Themenbereiche, die sich nicht direkt den Unterrichtsfächern zuordnen lassen und sich beispielsweise mit der Unterrichtsorganisation oder weiteren Kontextbedingungen des Lehrerberufs beschäftigen, werden im Anschluss dargestellt und weisen zum Teil recht unterschiedliche Schwerpunkte auf.

Inhaltlich sind die meist angesehenen Webseiten des DBS zu 40 Prozent fachinhaltlichen Themen zuzuordnen, während der überwiegende Teil von 60 Prozent Themen des weiteren Kontextes der Unterrichtsvorbereitung betrifft. Die den Fachthemen zuzuordnenden Webseiten verteilen sich auf mehrere Fächer. Zu den meist vorkommenden gehören Fragestellungen der beruflichen Bildung (9%), die auch einen größeren Themenbereich als einzelne Schulfächer umfassen und Deutsch (7%).

Eine Zuordnung zu Unterrichtsfächern, beziehungsweise einigen nicht fachspezifischen Themenstellungen, ist auch bei dem größten Teil der seitenintern verwendeten Suchbegriffe möglich. Hier lassen sich die größten Anteile an Suchen in den Fächern Erdkunde (11%), Deutsch (10%) und fachübergreifenden Unterrichtsthemen wie Ernährung, Gewaltprävention oder unterrichtsmethodisch orientierten Fragestellungen wie Arbeitsteilung oder Medienerziehung (10%) finden. Die Zuordnung zu einzelnen Unterrichtsfächern ist hier deutlich häufiger möglich als bei den meist angesehenen Webseiten, nämlich zu 84%. Bei der Auswertung der externen Suchbegriffe, die in eine Universalsuchmaschine eingegeben wurden, welche die Anfragen zum DBS weiterleitet, zeigt der Bezug zu Unterrichtsfächern ebenfalls eine große Bandbreite. Generell weisen die externen Suchbegriffe aber auch einige Unterschiede zu den meist verbreiteten der Suchbegriffe der internen Suche auf. Hier stehen die Fächer Politik und Sozialkunde sowie Geschichte (je 12%) und Religion beziehungsweise Ethik, fächerübergreifende Kompetenzen sowie Sport im Fokus (je 10%).

Die untersuchten Onlineresourcen zeigen, dass einige Fächer deutlich häufiger hier auftreten als andere. Zu diesen zählen Deutsch (13%), Religion beziehungsweise Ethik (12%) und die Kategorie *Divers* (13%), die erfasst, wenn eine Zuordnung zu verschiedenen Unterrichtsfächern möglich ist.

Die meist heruntergeladenen Dateien weisen einen Schwerpunkt im Fach Erdkunde auf. Dies ist auch im Bereich der untersuchten Suchbegriffe eins der am meisten nachgefragten Unterrichtsfächer (12%). Hier tritt allerdings auch das Fach Politik beziehungsweise Sozialkunde mit 13% der heruntergeladenen Dateien in den Vordergrund. Die größte Zahl an Dateien nimmt allerdings Bezug auf fachübergreifende Themen, die unter der Kategorie *Allgemeine Kompetenzen* zusammengefasst werden (17%). Hier ist beispielsweise Information zu interkultureller Bildung, lebenslangem Lernen oder Zweisprachigkeit zu finden.

Die meist gebookmarkten Domains und Webseiten im Social Bookmarking-Dienst *Edu-tags* weisen wie auch die dort vergebenen Tags die Besonderheit auf, dass ein hoher Anteil an als *divers* codierter Information zu bemerken ist (11%). Sowohl die gebookmarkten Ressourcen als auch die Tags sind seltener einem bestimmten Fach zuzuordnen, sondern beziehen sich auf mehrere Fächer. Überdies sind weitere Fächer und auch Fachbereiche in dieser Zuordnung gleichmäßig vertreten, in besonderem Maß treten die Fächer Erdkunde (8%) und IT beziehungsweise Technik (9%) hervor. Auch bei den als *divers* codierten Fächern liegt ein Schwerpunkt auf naturwissenschaftlichen Themen.

Die Tags lassen zu gut der Hälfte Problemdimensionen, die den Schulfächern zuzuordnen sind, erkennen. Hier zeigt sich, wie auch bei den gebookmarkten Ressourcen, ein Schwerpunkt bei den naturwissenschaftlichen Fächern, vor allem aber auch im Fach Mathematik (10%). Auch technische oder informatikbezogene Themen treten häufig auf (6%).

Insgesamt zeigt sich, dass knapp 80 Prozent der untersuchten Daten den Unterrichtsfächern zuzuordnen sind. Die Verteilung über die verschiedenen Fächer ist sehr gleichmäßig, mit höheren Werten treten die Fächer Erdkunde (6%), Geschichte (5%), Politik beziehungsweise Sozialkunde (6%) und allgemeine Kompetenzen (5%) hervor, die in ihren recht niedrigen Anteilen die starke Diversifizierung der fachlichen Bezüge in allen analysierten Daten demonstrieren. In den einzelnen Datensorten treten sehr unterschiedliche Schwerpunkte auf. Der hohe Anteil der beruflichen Bildung in den meist angesehenen Webseiten (9%) spiegelt beispielsweise die Tatsache wider, dass die Webseiten des DBS ein breit gefasstes Themengebiet im Bereich der Bildung abdecken und hier nicht nur unterrichtsrelevante Themen, sondern auch weitere Information zur Berufsausbildung und beruflichen Fragestellungen rezipiert wird. Auffällig ist weiterhin, dass in den internen Suchbegriffen die Fächer Deutsch (10%), Erdkunde (11%) und Fächerübergreifende Themen (10%)

Tabelle 5.1.4 Fachbezogene Inhalte der Datenquellen im Vergleich

Unterrichtsfach	Meist an- gesehene Websei- ten	Häufigste interne Suchbe- griffe	Externe Such- begriffe		Meist an- gewählte Onlineres- ourcen	Meist her- untergela- dene Dateien	Meist gebook- markte Do- mains und Webseiten		Tags		Gesamt	
			An- zahl	An- teil in %			Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Berufliche Bildung	9	3	1	2	2	3	0	0	2	1,32	20	3,41
Biologie	0	4	3	6	3	1	1	0,98	5	3,31	16	2,73
Chemie	0	0	0	0	0	1	4	3,92	2	1,32	4	0,68
Deutsch	7	10	2	4	13	5	0	0	1	0,66	38	6,48
Englisch	3	3	1	2	3	4	0	0	4	2,65	18	3,07
Erdkunde	0	11	2	4	3	12	8	7,84	2	1,32	33	5,63
Fachübergreifende Unterrichtsthemen	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1,71
Französisch	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0,85
Geschichte	4	6	6	12	5	6	0	0	2	1,32	29	4,95
IT/Technik	0	0	1	2	0	0	9	8,82	6	3,97	10	1,71
Jahreszei- ten/Feiertage	4	2	1	2	0	0	0	0	0	0	7	1,19
Kunst	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	6	1,02
Mathematik	0	1	0	0	0	0	1	0,98	10	6,62	11	1,88
Latein	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,17
Musik	2	2	0	0	1	0	5	4,90	1	0,66	8	1,37
Physik	0	2	0	0	0	1	4	3,92	7	4,64	11	1,88
Politik/Sozialkunde	3	4	6	12	7	14	1	0,98	1	0,66	36	6,14
Religion/Ethik	0	7	5	10	12	2	0	0	1	0,66	27	4,61

Sachkunde	4	5	1	2	8	3	0	0	2	1,32	23	3,92
Spanisch	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	5	0,85
Sport	0	7	5	10	6	3	2	1,96	0	0	22	3,75
Wirtschaft	0	3	0	0	4	1	0	0	0	0	8	1,37
Allgemeine Kompetenzen	0	0	5	10	6	17	2	1,96	3	1,99	31	5,29
Divers	0	0	0	0	13	1	11	10,78	47	31,13	69	11,77
Sonstiges	0	0	0	0	2	8	0	0	4	2,65	14	2,39
Nicht zuzuordnen	60	16	11	22	4	17	54	52,94	51	2,65	124	21,16
Gesamt	100	100	50	100	100	100	102	100	151	100	569	100

besonders hervortreten, wohingegen stärker die Fächer Politik beziehungsweise Sozialkunde (12%) und Sport (10%) in den externen Suchbegriffen zu finden sind. In den meist angewählten Onlineresourcen und den meist heruntergeladenen Dateien sind wiederum andere Fächer vorherrschend, so dass in den verschiedenen Datenquellen sehr unterschiedliche Fächer auftreten, die sowohl sozial- und geisteswissenschaftliche Fächer als auch naturwissenschaftliche Fächer abdecken.

Fachunabhängige Themenzuordnung

Da die Zuordnung zu Fächern in vielen Fällen nicht möglich war, wurden weitere Themenbereiche definiert, welche die inhaltliche Ausrichtung der untersuchten Domains beschreiben. Hier herrscht eine große Diversifizierung der Inhalte auch zwischen den einzelnen Datensorten. Themenbereiche, die in mehreren Datenquellen eine Rolle spielen sind die Referenz auf Unterrichtsmaterial im Allgemeinen, rechtliche Aspekte und Fragen der Unterrichtsorganisation.

Die nicht fachbezogenen Themen, die in den Seitenaufrufen des DBS auftreten, konzentrieren sich vor allem auf organisatorische und überblickshafte Information zur Schullandschaft in Deutschland (18% aller Webseiten), zur Ausbildung in verschiedenen Berufsberufen und auf Informationsbedarfe zur speziellen Förderung benachteiligter Schülerinnen und Schüler (je 10%). Die hier angesehene Information deckt demnach nicht nur klassische Themenfelder der Unterrichtsvorbereitung ab, sondern auch weitere Fragestellungen, die eher zum Hintergrund und Kontext der Lehrtätigkeit gerechnet werden können, wie Information zum Schulsystem oder zu rechtlichen Rahmenbedingungen, zu speziellen Unterrichtssituationen wie dem Übergang zwischen Schulformen oder zum Bedarf nach spezieller Förderung oder der Information über Ausbildungsgänge vor dem Berufseinstieg. Relevante Problemdimensionen bei der Unterrichtsvorbereitung sollten sich demnach nicht nur im Rahmen einer engen Definition von Unterrichtsvorbereitung des einzelnen Fachunterrichts bewegen, sondern auch Aufgaben, die im weiteren Kontext der Unterrichtsvorbereitung eine Rolle spielen, einbeziehen.

Unter den weiteren Themen, die bei der Analyse der externen Suchbegriffe zu Tage treten, spielen die Unterrichtsorganisation (12%) oder die Anfrage nach nicht spezifiziertem Unterrichtsmaterial (6%) die größte Rolle. Dies macht deutlich, dass die Problemdimensionen bei der Suche in einer Universalsuchmaschine von denen in einem spezialisierten Bildungsportaal abweichen können. Die externen Anfragen beinhalten in den meisten Fällen das Thema der Anfrage (70%). Weitere Angaben zu Merkmalen der gesuchten Information wie Schulart oder Methode werden in diesen Suchbegriffen deutlich häufiger thematisiert als in den internen Suchbegriffen (insgesamt 9%). Auch zwei oder mehr Informationscharakteristika in der Anfrage zu nennen kommt hier deutlich häufiger vor (14%). Die internen Suchbegriffe sind in größerem Ausmaß fachbezogen und gehen somit stärker auf den Unterrichtskontext ein.

Von den die Kontextbedingungen des Unterrichtens betreffenden Themenstellungen, die in den meist heruntergeladenen Dateien zu erkennen sind, ist die spezielle Förderung bei Lernschwächen oder Behinderungen das vorherrschende Thema (15%).

Gesondert betrachtet werden die den gebookmarkten Ressourcen und Domains zugeordneten außerunterrichtlichen Themen, da sie ein weites und von den weiteren Datenquellen abweichendes, Feld umfassen. Einerseits sind unterrichtsnahe Fragestellungen wie die Ausbildung im Lehrerberuf, die Struktur der Schullandschaft (je 6%), Fragen der Arbeitsorganisation (14%) oder allgemein Unterrichtsmaterial (4%) ein Thema. Andererseits aber auch domänenunabhängige Fragestellungen wie Fragen zur leichteren Organisation des Alltags (8%), zu Möglichkeiten des Online-Shoppings (9%), zur technischen Ausstattung (11%) oder es werden verschiedene Instrumente zur sozialen Vernetzung verlinkt (6%, vgl. Tabelle 5.1.5). Hierbei können die gespeicherten Webressourcen häufig sowohl private als auch berufliche Zwecke erfüllen. Beispielsweise finden sich häufig Websites mit technischem Equipment oder Software als Bookmarks. Auch der in der in Kapitel 2.2.3 referierte (N)ONLINER Atlas (2012, 2011) verweist auf das hohe Interesse an Websites von Technikanbietern bei der Hälfte der dort befragten Lehrkräfte. Dies lässt vermuten, dass die Lehrkräfte, die hier Ressourcen speichern, diese nicht nur in ihrer beruflichen Praxis verwenden, sondern auch die Ergebnisse privater Suchen im gleichen Umfeld speichern. In der Literatur wurde die enge Verschränkung von Privat- und Berufsleben in der Lehrertätigkeit ebenfalls bereits festgestellt (Gassmann 2013:111, Savolainen 1995:274, Tebrügge 2001:53). Der (N)ONLINER Atlas (2012, 2011) weist außerdem einen hohen Anteil an Lehrkräften auf, die allgemeine Frage-Antwort-Portale nutzen. Dies lässt, wie die Ergebnisse der ausgewerteten Bookmarks darauf schließen, dass auch Fragen der Alltagsgestaltung und des

Tabelle 5.1.5 Fachunabhängige Themen der gebookmarkten Ressourcen und Domains

Fachunabhängige Themen	Anzahl	Anteil in %
Alltagsorganisation	8	7,84
Arbeitsorganisation	14	13,73
Ausbildung	6	5,88
Massenmedien	4	3,92
Neue Medien im Unterricht	6	5,88
Politik	4	3,92
Schullandschaft	6	5,88
Shopping	9	8,82
Suche	1	0,98
Technische Ausstattung	11	10,78
Unterrichtsmaterial	4	3,92
Vernetzung	6	5,88
Sonstiges	2	1,96
Nicht anwendbar	26	25,49
Gesamt	102	100

allgemeinen Interesses, größtenteils unabhängig von der beruflichen Tätigkeit mithilfe verschiedener Websites geklärt werden.

Auch ein großer Teil der zu den gespeicherten Ressourcen vergebenen Tags beschäftigt sich mit Themen, die nicht direkt mit der Unterrichtsplanung, aber größtenteils mit weiteren Themen im Umfeld dieser verbunden sind. Hier ist ein häufig auftretender Themenbereich die Nutzung neuer Medien im Unterricht (11%), die Beschreibung von Unterrichtsmaterial durch den Medientyp (13%) oder weitere Tags, die als Metadaten die formalen Eigenschaften der gebookmarkten Ressourcen beschreiben (vgl. Tabelle 5.1.6). Hier spielen nicht nur Themen, die das größere Umfeld des Unterrichts betreffen eine Rolle, sondern auch Merkmale der Information, die eine leichte Zuordnung und Wiedererkennung ermöglichen, wie die in den Tags angesprochenen formalen Aspekte.

Tabelle 5.1.6 Fachunabhängige Themen der vergebenen Tags

Fachunabhängige Themen	Anzahl bzw. Anteil in %
Spezielle Förderung	1
Neue Medien im Unterricht	11
Metadaten	8
Unterrichtsorganisation	7
Schullandschaft	6
Medientyp	13
Wissenschaftliche Themen	1
Sonstiges	3
Nicht anwendbar	50
Gesamt	100

Zusammenfassung

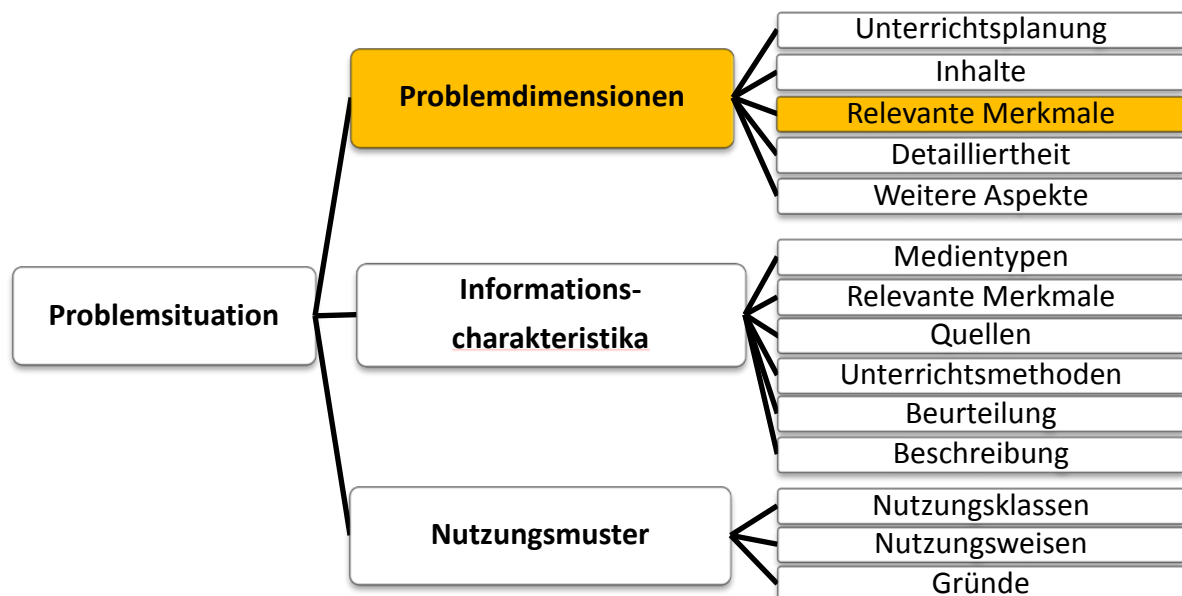
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Zuordnung der verschiedenen Daten zu Unterrichtsfächern und weiteren fachunabhängigen Themen in allen Datensorten eine breite Verteilung über viele Fächer beinhaltet. Vor allem bei den meist angesehenen Webseiten und den Daten des Social Bookmarking-Tools *Edutags* zeigt sich, dass die Schulfächer nur zu einem geringen Teil die in den Daten repräsentierten Themen abdecken. Zur Verfügung gestelltes Unterrichtsmaterial aber auch die untersuchten Suchbegriffe und meist heruntergeladene Dateien hingegen lassen sich meist Unterrichtsfächern zuordnen, die aber untereinander stark differieren.

Die Suchumgebung *Edutags* bewegt sich in einem Überschneidungsbereich, der Problemdimensionen beruflicher und privater Art in den Informationsbedarfen und Nutzungsweisen offenbart. Es zeigen sich zahlreiche Bookmarks, die nicht eindeutig erkennen lassen, ob die dort verfügbare Information für berufliche oder private Zwecke verwendet werden soll. Dies ist beispielsweise bei den zahlreichen Websites, die inhaltliche Merkmale aus den Bereichen des Shoppings und des technischen Equipments zeigen, der Fall. Weitere Websites befassen sich mit Fragen der Alltagsbewältigung, die ebenfalls für beide

Lebensbereiche eine Rolle spielen können. Diese Websites stehen Seite an Seite mit Information, die dezidiert den Charakter von Unterrichtsmaterial aufweist und für den schulischen Einsatz konzipiert wurde. Dies deutet darauf hin, dass diese Suchumgebung ein Beispiel für die von Savolainen (1995) gemachte Beobachtung ist, dass Lehrkräfte ihre berufliche Beschäftigung stärker als generelle Lebensaufgabe sehen und keine klare Trennung zwischen den beiden Bereichen vornehmen (vgl. auch Gassmann 2013:111, Tebrügge 2001:53). Allerdings zeigt die Auswertung der vergebenen Tags, dass hier zum Großteil domänenspezifische Aspekte und formale Merkmale zur Wiedererkennung als Tags Verwendung finden. Dies kann darauf hinweisen, dass die Ressourcen mit unklarem Zweck entweder doch einen unterrichtsspezifischen Einsatzzweck aufweisen oder dass diese nur in geringem Ausmaß oder mit stark variierenden Tags versehen werden, die bei der Auswertung der hundert meist vergebenen Tags nicht auftreten.

Unterrichtsmaterial und von professionellen Anbietern zur Verfügung gestellte Information in den analysierten Daten lässt sich häufig einem Fach zuordnen. Hier wird eine große Bandbreite von Fächern abgedeckt. Von Nutzenden selbst zusammengestellte Ressourcen weisen eine weitere thematische Streuung auf und sprechen auch Themen an, die nicht klar der Unterrichtsvorbereitung zugeordnet werden. Die vergebenen Tags deuten diesen Bezug allerdings häufig an. Ebenso richten sie sich stark auf die formale Beschreibung der Information.

5.1.3 Relevante Merkmale der Problemstellung



Problemdimensionen, die der Suche nach unterrichtsrelevanter Information zugrunde liegen, sollen nicht nur nach ihrer inhaltlichen Beschaffenheit, sondern auch nach strukturell und domänenspezifisch orientierten Merkmalen beschrieben werden. Dies kann einer systematischen Erfassung von verbreiteten Merkmalen dienen und auch Aspekte beleuchten,

die über die inhaltliche Verortung hinausweisen. Zu diesem Zweck werden in diesem Abschnitt zunächst die in den verschiedenen Suchumgebungen herauszulesenden Informationsbedarfe nach den von MacMullin und Taylor (1984) entwickelten Kategorien der Problemdimensionen erfasst. Im Anschluss folgt dann die Verortung weiterer Aspekte der Problemdimensionen im Rahmen domänenspezifischer Fragestellungen.

Problemdimensionen nach MacMullin und Taylor

Zur weiteren genaueren Erfassung einzelner Charakteristika der Informationsbedarfe finden die von MacMullin und Taylor (1984) entwickelten Kategorien zu Informationscharakteristika und Problemdimensionen Verwendung, die bereits in Abschnitt 4.2.2.4 vorgestellt wurden. Diese Problemdimensionen sind nur zu analysieren, wenn etwas umfangreichere Information zur Situation des Informationsbedarfs vorliegt. Aus diesem Grund ist die Auswertung dieser Fragestellung vor allem auf die Analyse der aus den Interviews extrahierten Situationen des Informationsbedarfs und die Forenkommunikation fokussiert. Diese beiden Datenquellen werden hier vergleichend gegenübergestellt (vgl. Tabelle 5.1.7). Während bei einigen Problemdimensionen sehr einseitige Verteilungen in den betrachteten Daten vorliegen, die in bestimmten Gegebenheiten der Domäne begründet liegen, weisen andere unterschiedliche, von der konkreten Fragestellung abhängige Dimensionen auf. Der erstere Fall zeigt sich in einem starken Übergewicht fast sämtlicher Daten im Bereich der Problemdimensionen *design* (je 99%), *etablierte Regeln* (I: 96%, F: 87%⁷) und *Regeln eingehalten* (I: 99%, F: 87%). Die Auswertung der Interviews weist einen ähnlich hohen Wert auch in der Dimension *bekanntes Problem* auf (93%), allerdings ist hier eine etwas größere Verteilung im Bereich der Forenbeiträge zu erkennen (79%). Obwohl eine Vielzahl von Bedarfen mit einer großen Bandbreite von Themen zu erkennen ist, bewegen diese sich doch meist in dem bekannten Umfeld der etablierten Vorgehensweisen der Unterrichtsvorbereitung.

In einigen Dimensionen bestehen größere Unterschiede bei der Verteilung von Problemdimensionen, aber eine große Einigkeit zwischen den beiden analysierten Datenquellen. Dies ist der Fall bei direkt operationalisierbaren Bedarfen (I: 25%, F: 19%) im Gegensatz zu Bedarfen, bei denen sich nur die Unterziele operationalisieren lassen (I: 75%, F: 81%) und Bedarfen mit externem (I: 35%, F: 30%) beziehungsweise internem Anstoß (I: 65%, F: 70%). Lediglich in der Frage, ob eine ableitende (I: 49%, F: 42%) im Gegensatz zu einer empirischen Analyse (I: 51%, F: 58%) notwendig sei, besteht ein ausgeglichenes Verhältnis in den geschilderten Problemsituationen. Größere Unterschiede zwischen den untersuchten Interviewbestandteilen und den Diskussionsforenbeiträgen bestehen bei der Unterscheidung zwischen logisch zu lösenden (I: 29%, F: 14%) im Vergleich zu unstrukturierten (I: 71%, F: 86%) und einfachen (I: 23%, F: 11%) im Vergleich zu komplexen (I:

⁷ Zur besseren Übersicht werden die Werte aus der Auswertung der Interviews mit I: gekennzeichnet, die Werte der Auswertung der Forenanalyse mit F:.

Tabelle 5.1.7 Problemdimensionen in den Diskussionsforenbeiträgen und den in den Interviews identifizierten Fälle von Informationsbedarfen

	Diskussionsforenbeiträge		Fälle von Informationsbedarfsbeschreibung in Interviews		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
design/discovery						
discovery	3	99,04	2	1,32	5	1,07
design	311	0,96	150	98,68	461	98,93
Gesamt	314	100	152	100	466	100
well structured/ill structured						
logisch zu lösen	89	28,34	22	14,47	111	21,10
unstrukturiert	285	71,66	130	85,53	415	78,90
Gesamt	374	100	152	100	526	100
complex/simple						
einfach	72	22,93	17	11,18	89	19,10
komplex	242	77,07	135	88,82	377	80,90
Gesamt	314	100	152	100	466	100
specific/amorphous goals						
direkt operationalisierbar	79	25,16	29	19,08	108	23,18
nur Unterziele operationalisierbar	235	74,84	123	80,92	358	76,82
Gesamt	314	100	152	100	466	100
initial state understood/not understood						
Ausgangslage unklar	108	34,39	85	55,92	193	41,42
Ausgangslage verständlich	206	65,61	67	44,08	273	58,58
Gesamt	314	100	152	100	466	100
assumptions agreed upon/not agreed upon						
etablierte Regeln bestehen	302	96,18	132	86,84	434	93,13
keine etablierten Regeln	12	3,82	20	13,16	32	6,87
Gesamt	314	100	152	100	466	100
assumptions explicit/not explicit						
Regeln eingehalten	310	99,04	132	86,84	442	95,05
nicht eingehalten	3	0,96	20	13,16	23	4,95
Gesamt	313	100	152	100	465	100
familiar/new pattern						
bekanntes Problem	290	92,65	120	79,47	410	88,36
neues Problem	23	7,35	31	20,53	54	11,64
Gesamt	313	100	151	100	464	100
risk great/not great						
geringes Risiko	286	91,08	125	82,24	411	88,20
hohes Risiko	28	8,92	27	17,76	55	11,80
Gesamt	314	100	152	100	466	100
susceptible/not susceptible to empirical analysis						
ableitende Analyse	154	49,04	64	42,1	218	46,78

empirische Analyse	160	50,96	88	57,89	248	53,22
Gesamt	314	100	152	99,99	466	100
internal/external imposition						
externer Anstoß	106	34,53	45	29,61	151	32,90
interner Anstoß	201	65,47	107	70,39	308	67,10
Gesamt	307	100	152	100	459	100

77%, F: 89%) Fragestellungen. Einzig die Problemdimension der Ausgangslage zeigt in den beiden Datenquellen gegensätzliche Tendenz, mit einer verständlichen Ausgangslage im Interview von 66 Prozent, in den Forenbeiträgen von 44 Prozent beziehungsweise unklaren Ausgangslagen im Interview von 34 Prozent, in den Forenbeiträgen von 56 Prozent.

Die vorherrschenden Problemdimensionen lassen sich mit der bereits dargestellten Vorgehensweise bei der Unterrichtsplanung erklären, die beinhaltet, dass sich die Informationsbedarfe im Verlauf der Informationssuche konkretisieren, allerdings in vielen Fällen unstrukturiert und komplex bleiben, da nicht im Voraus bestimmt werden kann, welche Information für den jeweiligen Unterrichtszusammenhang geeignet ist, und eine Vielzahl von Variablen bezüglich des Niveaus, der Aufbereitung und der Eignung der Information für die Schülerinnen und Schüler wie für die Lehrkraft zu beachten sind. Dies führt auch dazu, dass bei der Suche nach und der Beurteilung von Information auch in den meisten Fällen nur Unterziele zu operationalisieren sind. Verschiedene Unterziele müssen sowohl inhaltlich und didaktisch als auch organisatorisch bei der Unterrichtsplanung Berücksichtigung finden. Daraus folgt auch häufiger eine unklare Ausgangslage des Informationsbedarfs, bei der nur in geringem Maß spezifiziert wird, in welchem Kontext eine Information benötigt wird. Dies lässt sich auch durch den flexiblen Charakter der Unterrichtsplanung erklären, die sehr lange offen für Einflüsse von außen bleibt und selbst inmitten einer Unterrichtseinheit flexibel auf diese reagieren kann. Hier besteht dennoch eine sehr ausgeglichene Verteilung der Informationsbedarfe mit verständlicher Ausgangslage (45%), die dadurch definiert ist, dass genauere Angaben zur gesuchten Information und ihrem Einsatzkontext gemacht werden.

In dem Bereich, der mit den Problemdimensionen *Assumptions agreed upon/not agreed upon* und *Assumptions explicit/not explicit* angesprochen wird, besteht bei der Unterrichtsplanung ein Spannungsverhältnis zwischen den expliziten und zwingenden Vorgaben des Lehrplans und der praktischen Umsetzung dieser Vorgaben bei der Unterrichtsplanung, die jeder Lehrkraft individuell überlassen bleibt und ihr eine größere Freiheit belässt. Auch weit verbreitete Verfahren der Unterrichtsplanung können als Regeln der Berufspraxis interpretiert werden. Routinen der Unterrichtsvorbereitung sind dementsprechend als eine Akzeptanz der Regeln, die über 80 Prozent der Informationsbedarfe zugrunde liegt, auszuliegen. In wenigen Fällen der Informationsbedarfe wird die Unterrichtsplanung auf individuelle oder ungewöhnlichere Art vorgenommen.

In der Dimension *Familiar/new pattern* wird die Neuheit des Informationsbedarfs thematisiert, und es wird berücksichtigt, ob der Informationsbedarf bekannte inhaltliche, methodische oder didaktische Konventionen der beruflichen Tätigkeit betrifft oder einen abweichenden Inhalt aufweist. Es hat sich gezeigt, dass neue Inhalte und neue Jahrgangsstufen zum Teil zu einem neuen Informationsbedarf führen, so dass die Dimension des Neuen durchaus eine Rolle spielt. Den größten Teil nehmen allerdings bekannte Abläufe bei der Unterrichtsplanung ein, die zwar alternative Inhalte, aber keine neuartigen Herangehensweisen umfassen. Es wird auch mehrfach darauf hingewiesen, dass die berufliche Erfahrung dabei hilft, die Unterrichtsvorgänge und die Unterrichtsabläufe sowie die Reaktionen der Schülerinnen und Schüler besser einzuschätzen. Von dieser Kenntnis der *familiar patterns* bei der Unterrichtsplanung können die Lehrkräfte auch bei neuen Themengebieten profitieren.

Zusammenfassend wird deutlich, dass in einigen Problemdimensionen verschiedene Ausprägungen auftreten, während andere durch die Rahmenbedingungen der Domäne in den meisten Fällen gleiche Präferenzen aufweisen. Die Problemdimensionen, die unterschiedlich ausfallen, bieten ein Potenzial zu untersuchen, ob sie zu einer eindeutigen Charakterisierung unterschiedlicher Problemsituationen in der Unterrichtsvorbereitung genutzt werden können. Zu diesen Problemdimensionen zählen direkt operationalisierbare Fragestellungen gegenüber solchen, bei denen nur die Unterziele zu operationalisieren sind, Problemstellungen, die eine empirische im Gegensatz zu einer ableitenden Analyse erfordern und extern beziehungsweise intern angestoßene Informationsbedarfe. Zahlreiche Fragestellungen weisen komplexen und unstrukturierten Charakter auf, wohingegen einige Fälle auch einfach und logisch zu lösen sind. Im Weiteren ist es wichtig, zu ermitteln, ob diese Unterschiede sich auch mit verschiedenen Arbeitsaufgaben verbinden lassen.

Häufig auftretende Kombinationen von Informationscharakteristika

Weiterhin wurde ermittelt, welche Problemdimensionen in den Bedarfsschilderungen in den Interviews am häufigsten in Kombination auftreten (vgl. Tabelle 5.1.8). Dies dient dazu, charakteristische Merkmale solcher Information zu ermitteln, die für bestimmte Aufgabenstellungen in der Unterrichtsvorbereitung benötigt wird. Die deutliche Differenzierung einzelner Kombinationen weist darauf hin, dass Information sich durch diese Merkmale stark unterscheiden kann und dies weniger auf der Ebene einzelner Charakteristika als in Gegenüberstellung von Kombinationen mehrerer Merkmale deutlich wird.

Es zeigt sich, dass vor allem zwei Kombinationen sehr häufig auftreten (Nr. 1: 16%, Nr. 2: 13%). Die beiden Beschreibungen sind zum größten Teil kongruent und beinhalten viele der oben erwähnten Schwerpunkte der Problemgestaltung, die sich zum Teil durch den Kontext der jeweiligen Problemsituation erklären lassen. Hierzu zählen die hohe Komplexität und die geringe Festlegung im Vorfeld, was durch den Einfluss verschiedener Fakto-

ren auf die Unterrichtsplanung zu erklären ist. Die Regeln des Berufsfeldes sind aufgrund offizieller Vorgaben und informeller Arbeitsweisen größtenteils etabliert. Ein geringes Risiko und ein interner Anstoß lassen auf eine Suche nach neuen Materialien für die oder Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung schließen. Die beiden Beschreibungen der Problemdimension unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der beabsichtigten Behandlung der Information. An erster Stelle bei der Problemlösung steht die Nutzung von bereits verfügbaren Informationsquellen. An zweiter Stelle werden Informationsquellen herangezogen, um ein Problem durch intellektuelle Analyse zu lösen.

Die anderen beiden Kombinationen von Problemdimensionen, die häufiger auftreten (Nr. 3: 9%, Nr. 4: 8%), weisen ebenfalls die genannten Ausprägungen auf, unterscheiden sich nur darin, dass hier die Ausgangslage der Problembeschreibung als verständlich zu charakterisieren ist. Hier liegen etwas ausführlichere Angaben zum vorliegenden Problem und zur antizipierten Lösung vor, beispielsweise ein gesuchter Medientyp und die ungefähre Absicht, wie Information für die Unterrichtsplanung zu verwenden ist. Zu den weiteren häufig vertretenen Problemdimensionen zählen solche, die durch externe Anforderungen an die Lehrkräfte heran getragen werden, sowie solche, die neue Themen oder Aktionsfelder betreffen, sonst aber ähnliche Charakteristika aufweisen wie die gerade dargestellten. Lediglich die Suche nach einer bereits im Vorfeld klar definierbaren und bekannten Information, die an fünfter Stelle in der Tabelle steht (3%), weist Problemdimensionen hinsichtlich der

Tabelle 5.1.8 Häufigste Kombinationen von Problemdimensionen in den in den Interviews beschriebenen Fällen von Informationsbedarfen

Nr.	Problemdimensionen	Anzahl	Anteil in %
1	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko- empirische Analyse -interner Anstoß	25	16
2	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko- ableitende Analyse -interner Anstoß	19	12,5
3	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko- ableitende Analyse -interner Anstoß	13	9
4	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko-empirische Analyse-interner Anstoß	12	8
5	design- logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar -Ausgangslage verständlich-etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko-empirische Analyse-interner Anstoß	5	3

Strukturierung, der Komplexität und der Möglichkeiten der Operationalisierung auf, die deutlich strukturierter und klarer sind.

Die Kombinationen, die in der Analyse der Problemdimensionen der Forenanfragen am häufigsten auftreten, werden in Tabelle 5.1.9 dargestellt. Hier fällt auf, dass die zuletzt in der Interviewauswertung beschriebene Kombination von Problemdimensionen, die klarer zu fassende Fragestellungen beschreibt, die logisch zu lösen, einfach und direkt operationalisierbar sind, hier in deutlich größerer Zahl (12%) auftritt und an zweiter Stelle der meist anzutreffenden Kombinationen steht. Die weiteren vier der fünf am häufigsten auftretenden Kombinationen bilden wiederum Varianten der bereits beschriebenen unstrukturierten Fragestellung, die komplexen Charakter aufweist und viele Unterziele zu berücksichtigen hat. Unterschiede bei den Fragestellungen treten in der Präferenz für eine ableitende beziehungsweise empirische Analyse zur Lösung der Fragestellung auf. Außerdem unterscheiden sie sich darin, ob der Anstoß zu Suche von außen oder der suchenden Person selbst ausgeht und in der Konkretion der Beschreibung der Ausgangslage.

Tabelle 5.1.9 Häufigste Kombinationen von Problemdimensionen in den Forenbeiträgen (Spezifisches hervorgehoben)

Nr.	Problemdimensionen	Anzahl	Anteil in %
1	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich-etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko-ableitende Analyse-interner Anstoß	44	14
2	design- logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar -Ausgangslage verständlich-etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko-empirische Analyse-interner Anstoß	39	12
3	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich-etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko- empirische Analyse -interner Anstoß	33	11
4	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage unklar -etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko-ableitende Analyse-interner Anstoß	27	9
5	design-unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-etablierte Regeln-Regeln eingehalten-bekanntes Problem-geringes Risiko-ableitende Analyse- externer Anstoß	21	7

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Problemdimensionen, die in der Analyse der Interviews und der Diskussionsforenbeiträge erkannt werden können, zu großen Teilen einander entsprechen. Typische Problemdimensionen in Fragen der Unterrichtsvorbereitung weisen somit einen unstrukturierten und komplexen Charakter auf und beziehen vielfältige Unterziele in der Auswahl und Beurteilung von Information mit ein. Sie bewegen sich im

etablierten Arbeitsumfeld der Unterrichtsvorbereitung und sind von den Problemstrukturen meist bekannt, wenn sie auch neue inhaltliche oder methodische Themen ansprechen. Variabel sind die Problemdimensionen, welche die Angaben über die Ausgangslage der Problemsituation beschreiben und die Präferenz für eine empirische beziehungsweise ableitende Analyse zur Lösung der Fragestellung. Wie die meist auftretenden Kombinationen von Problemdimensionen aber auch zeigen, treten bestimmte Situationen auf, in denen von diesem Muster abgewichen wird und die Fragestellung konkret, einfach und logisch zu lösen ist. Diese Problemstellung greift auf eine kleinere Anzahl an Variablen zurück und lässt sich vor dem Hintergrund einer verständlichen Ausgangslage beantworten. Diese Problemdimensionen treten in geringerem Ausmaß auf, dann aber häufig in dieser die Gesamtsituation charakterisierenden Kombination.

Mit einem Blick auf die Medientypen und auf deren Verteilung, auf die im folgenden Abschnitt genauer eingegangen wird, zeigt sich, dass mit den am häufigsten gesuchten Medientypen, Lehrmaterial, Erfahrung, Primärmaterial und Fakt, zum Teil ähnliche Problemdimensionen verbunden sind. Alle vier gleichen einander hinsichtlich der Rahmenbedingungen der etablierten wie der eingehaltenen Regeln, die lediglich im Fall von Primärmaterialien nur zu zwei Dritteln auftreten sowie bezüglich eines geringen Risikos und, ebenfalls mit Ausnahme des Primärmaterials, der möglichen Zuordnung des Informationsbedarfs zu bekannten Fragestellungen. Bei Lehrmaterial und Fakten besteht eine klare Präferenz für empirische Information, wohingegen Erfahrung fast ausschließlich mit dem Wunsch nach abgeleiteter Information zusammen auftritt. Bei Primärmaterial besteht hinsichtlich dieser Dimension ein ausgeglichenes Verhältnis. Bei der Fakteninformation zeigt sich allerdings insgesamt ein leicht abweichendes Muster, beispielsweise ein vergleichsweise hoher Anteil an logisch zu lösenden Problemstellungen (58%), einfacher Komplexität (46%), verständlicher Ausgangslage (65%), direkter Operationalisierbarkeit (65%) und neuen Fragestellungen (30%).

Problemdimensionen bei der Suche in bestimmten Arbeitsbereichen

Betrachtet man diese Problemdimensionen mit Berücksichtigung der jeweils thematisierten Arbeitsbereiche, zeigt sich, dass zum Teil deutliche Unterschiede zu erkennen sind. Beispielsweise sind in den Arbeitsbereichen Unterrichtsmethoden (I: 98%, F: 94%) und Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (I: 78%, F: 82%), sehr stark unstrukturierte Fragestellungen anzutreffen. Im Bereich Unterrichtsinhalte ebenfalls, allerdings etwas weniger stark in den Forenbeiträgen als in den Interviews (I: 89%, F: 64%). Im Bereich Unterrichtsorganisation hingegen ist die Mehrzahl der Anfragen als logisch zu lösen einzustufen (I: 83%, F: 71%). Dies hängt stark von den beschriebenen Problemstellungen und den zur Lösung geeigneten Medientypen und Nutzungsabsichten ab. Handelt es sich beispielsweise um eine Faktenfrage, die durch Auffinden eines geeigneten Materials gelöst werden kann, ist dies einfacher und unter Berücksichtigung einer kleineren Anzahl von Variablen

zu lösen als die Auswahl geeigneter Unterrichtsinhalte oder –methoden, die zunächst hinsichtlich vieler verschiedener Aspekte auf ihre Eignung geprüft werden und dann für die weitere Nutzung angepasst in die Unterrichtsplanung eingefügt werden müssen.

Als *komplex* dargestellte Fragestellungen dominieren im Bereich der Unterrichtsmethoden (I: 96%, F: 99%), sind aber auch in den Arbeitsbereichen Unterrichtsinhalte und Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen verbreitet (I: 89%, F: 77%). Hier sind allerdings auch zum Teil einfache Fragestellungen anzutreffen (I: 11%, F: 23%). Weitere Unterschiede zeigen sich bei der Darstellung der Ausgangslage, die in den Forenbeiträgen im Bereich der Unterrichtsmethoden zu drei Vierteln als verständlich beurteilt werden kann, in den Interviews ist dies nur zu 40 Prozent der Fall. Im Bereich der Unterrichtsorganisation sogar zu 86 Prozent. Dieser hohe Wert entspricht dem von 83 Prozent Fragestellungen mit verständlicher Ausgangslage in den Interviews. In Fragestellungen der Unterrichtsmethoden ist allerdings ein großer Anteil an Anfragen durch eine unklare Ausgangslage charakterisiert (I: 60%, F: 62%). Weiterhin fällt in diesem Arbeitsbereich auch auf, dass ein höherer Anteil an Anfragen mit einem hohen Risiko verbunden ist (I: 12%, F: 22%), was in den anderen Arbeitsbereichen der Forenkommunikation höchstens bei fünf Prozent der Anfrage zu erkennen ist. In den Bedarfsbeschreibungen der Interviews ist dies weiter verbreitet, beispielsweise im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte bei 20 Prozent.

Auch bezüglich der Ausrichtung der gesuchten Information nach abgeleiteter beziehungsweise empirisch anzutreffender Information hebt sich der Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden deutlich mit einer starken Fokussierung auf abgeleitete Information hervor (I: 86%, F: 89%). In den anderen Arbeitsbereichen wird dagegen eher empirisch vorliegende Information gesucht, beispielsweise im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte (I: 78%, F: 62%) und im Arbeitsbereich Unterrichtsorganisation (I: 83%, F: 79%). Im Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen fällt allerdings ein großer Unterschied zwischen den beiden Informationsquellen auf. Nur sehr wenige der hier im Interview beschriebenen Fragestellungen können mit empirisch vorliegender Information gelöst werden (22%), wohingegen dies in den Anfragen der Forenkommunikation für 68 Prozent der Fälle möglich erscheint.

Dies deutet darauf hin, dass in den Interviews in diesen Fragestellungen stärker die Erfahrung anderer Kolleginnen und Kollegen oder die eigene Interpretation von Information geschildert wird, während Forenanfragen eher auf bereits vorliegende Information abzielen. Der Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden unterscheidet sich in den Beobachtungen der Forenkommunikation somit in verschiedener Hinsicht von den anderen. Hier liegt eine wenig definierte Ausgangslage vor, die möglicherweise auch ein höheres Risiko bei Fehlen einer geeigneten Lösung bedingt. Direkt vorliegende Information ist von weniger großer Bedeutung als Information, die eigens interpretiert, eingeordnet und verarbeitet werden muss. Betrachtet man die Anstöße zur Suche nach Information ist in den Arbeitsbereichen der Unterrichtsinhalte (I: 70%, F: 73%) und Unterrichtsorganisation (I: 67%, F: 79%) ein

hoher Anteil von internen Beweggründen zu bemerken. Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden ist in der Forenkommunikation eine ausgeglichene Verteilung zu beobachten, wohingegen in den Interviews ein stark dominierender Anteil von 90 Prozent den Auslöser methodischer Informationsbedarfe intern verortet. Fragestellungen im Arbeitsbereich der Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen folgen in beiden Datenquellen eher externen Anstößen (I: 67%, F: 59%). Diese beziehen sich zumeist auf Fragen der Leistungsbeurteilung oder disziplinarische Fragestellungen, die erst thematisiert werden, wenn entsprechende Situationen auftreten.

Betrachtet man die Kombinationen von Problemdimensionen in den jeweiligen Arbeitsbereichen zeigt sich, dass im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte die Dimensionen *unstrukturiert, komplex, nur Unterziele operationalisierbar* vorherrschen und meist vor dem Hintergrund einer verständlichen Ausgangslage und mithilfe einer empirischen Analyse behandelt werden. In geringerem Ausmaß sind auch Fragestellungen mit logisch zu lösendem, einfachem und direkt operationalisierbarem Charakter anzutreffen. Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden ist in noch größerem Maß die oben genannte Kombination von Problemdimensionen anzutreffen, die hier allerdings meist mit unklaren Ausgangslagen und stets mit einer ableitenden Analyse in Verbindung steht.

Zusammenfassend ist zu bemerken, dass unstrukturierte, komplexe Fragestellungen verstärkt in den Arbeitsbereichen Unterrichtsmethoden, Unterrichtsinhalte und Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen auftreten. Im Arbeitsbereich der Unterrichtsorganisation sind auch zu größeren Anteilen logisch zu lösende Fragestellungen anzutreffen, die aus einer verständlichen Ausgangslage entstehen. Bis auf den Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden wird empirisch vorliegende Information bevorzugt. In allen Arbeitsbereichen außer Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen entstammt der Anstoß zur Informationssuche größtenteils einem eigenen Bedürfnis.

Auch in den meist vertretenen Kombinationen von Problemdimensionen zeigt sich, dass die Arbeitsbereiche Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden sich darin unterscheiden, dass Unterrichtsinhalte sowohl unstrukturierte und wenig definierte Problemdimensionen als auch klare und eindeutige Charakteristika aufweisen können, wohingegen Fragestellungen der Unterrichtsmethoden sehr eindeutig unstrukturierte Merkmale aufweisen. Erstere bewegen sich innerhalb verständlicher Ausgangslagen und streben eine empirische Analyse an, wohingegen letztere häufiger mit unklaren Ausgangslagen konfrontiert sind und mithilfe einer ableitenden Analyse gelöst werden sollen.

Domänenspezifische Merkmale des Informationsbedarfs

Bei der Auswertung der Interviews wurde neben der Zuordnung zu Problemdimensionen nach MacMullin und Taylor (1984) eine weitere an domänenspezifischen Aspekten orientierte Beschreibung der Merkmale des Informationsbedarfs vorgenommen. Es zeigt sich, dass bei den domänenspezifischen Beschreibungen des Informationsbedarfs vor allem zwei

Bereiche einen dominierenden Einfluss haben: das didaktische Vorgehen (34%) und bestimmte inhaltliche Bestandteile (37%, siehe Tabelle 5.1.10). Es muss nicht nur die Grundvoraussetzung der inhaltlichen Eignung erfüllt sein, auch die geeignete didaktische Aufbereitung spielt oft eine wichtige Rolle. Eine Suche wird häufig mit dem Ziel durchgeführt, eine alternative didaktische Aufbereitung des Stoffes anzuregen. Hierzu zählen inhaltlich interessante Darstellungen, Materialien, die für einen bestimmten Einsatzzweck, beispielsweise das Üben oder das anschaulichere Erklären, zu nutzen sind, oder Materialien, die bestimmte Sozialformen oder Arbeitsweisen, wie das selbstständige Lernen, unterstützen. Neue Unterrichtsthemen und zusätzlich zu behandelnde Themengebiete oder bisher nicht unterrichtete Jahrgangsstufen führen ebenfalls häufig zu einem Bedarf an zusätzlicher Information (14%).

Tabelle 5.1.10 In Interviews zu erkennende domänenspezifische Schwerpunkte des Informationsbedarfs

Domänenspezifische Schwerpunkte des Informationsbedarfs	Anzahl	Anteil in %
Didaktisches Vorgehen	84	33,87
Bestimmter Inhalt	92	37,10
Neue Jahrgangsstufe	2	0,81
Neues Thema	32	12,90
Sonstiges	38	15,32
Gesamt	248	100

Betrachtet man die Erfassung der Problemdimensionen und die domänenspezifisch erhobenen Charakteristika zusammen, dann fällt auf, dass beim Bedarf nach Information zur Erarbeitung eines neuen Themas einige Besonderheiten zu bemerken sind. Hier findet sich ein deutlich höherer Anteil an unklaren Ausgangslagen (80%) als bei den didaktisch oder inhaltlich orientierten Informationsbedarfen (64% beziehungsweise 53%). Und es gibt auch einen hohen Anteil von Fällen, in denen keine etablierten Regeln bestehen und diese somit auch nicht eingehalten werden müssen (je 35%). Es liegt überdies nahe, dass bei neuen Themen auch die Problemstellungen in höherem Ausmaß neu und unbekannt (50%) und daher mit entsprechend höheren Risiken bei der Unterrichtsvorbereitung verbunden sind (55%). Diese neuen Themenstellungen werden außerdem in größerem Ausmaß von außen an die Lehrkräfte herangetragen (55%) und beziehen sich meist auf inhaltliche Themenbereiche (79%), zu 11 Prozent aber auch auf Themen des Arbeitsbereichs Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen. Die didaktischen und die inhaltlichen Informationsbedarfe entsprechen einander weitestgehend bezüglich der Problemdimensionen, die als *unklare Ausgangslage, etablierte und eingehaltene Regeln, bekannte Problemstellungen* und *interne Anstöße* zusammenzufassen sind. Der didaktische Informationsbedarf weist lediglich bezüglich der Möglichkeit zur empirischen Analyse eine Präferenz für abgeleitete Information auf (69%), wohingegen für inhaltliche Bedarfe eher empirisch vorliegende Information gesucht wird (85%).

Zusammenfassend zeigt sich, dass inhaltlich und didaktisch orientierte Informationsbedarfe in dieser Domäne die größte Rolle spielen. Diese zeichnen sich häufig durch komplexe und unstrukturierte Fragestellungen mit unklarer Ausgangslage aus. Ein weiterer öfter auftretender Informationsbedarf speist sich aus der Anforderung, bislang nicht unterrichtete Themen in der Unterrichtsplanung zu bearbeiten. Bei diesen Anforderungen kommt hinzu, dass sie häufig nicht im Rahmen der etablierten Vorgehensweisen und Regeln der Unterrichtsplanung zu verorten sind und öfter ein hohes Risiko bei Nichterreichen einer Lösung mit ihnen verbunden ist.

Zusammenfassung

Die relevanten Merkmale der Problemdimensionen in den Informationsbedarfen der Unterrichtsvorbereitung lassen sich einerseits durch die von MacMullin und Taylor (1984) entwickelten Kategorien strukturell beschreiben. Andererseits wird durch eine domänenspezifischere Zuordnung eine weitere Spezifizierung erreicht. Während einige Problemdimensionen bedingt durch die Rahmenbedingungen der Domäne in den meisten analysierten Suchvorgängen ähnliche Ausprägungen aufweisen, bieten sich andere für eine Differenzierung unterschiedlicher Arten von Informationsbedarfen im Rahmen unterschiedlicher Arbeitsaufgaben an. Hierzu zählen die Dimensionen *direkt operationalisierbar* im Gegensatz zur *Operationalisierung von Unterzielen*, eine einfache im Gegensatz zu einer komplexen Fragestellung, logische im Gegensatz zu unstrukturierten Fragestellungen und die Notwendigkeit einer abgeleiteten beziehungsweise empirischen Analyse zur Lösung.

Häufig tritt eine Kombination der Problemdimensionen *unstrukturiert, komplex, nur Unterziele operationalisierbar* auf. Diese sind in variierender Zusammenstellung mit den Dimensionen *Ausgangslage unklar* und *Ausgangslage verständlich* sowie *ableitende* und *empirische Analyse* anzutreffen. In geringerer Anzahl und hauptsächlich mit den Medientypen Primärmaterial und Fakt verbunden, tritt eine Kombination der Dimensionen *logisch zu lösen, einfach* und *verständliche Ausgangslage* auf. Im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte ist die unstrukturierte und vage Charakterisierung der Problemdimensionen verbreitet, allerdings treten auch logisch zu lösende und klare Fragestellungen auf. Dies jeweils meist vor dem Hintergrund einer verständlichen Ausgangslage und stets unter Zuhilfenahme einer empirischen Analyse. Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden herrschen noch stärker unstrukturierte und vage Problemstellungen vor, die meist eine unklare Ausgangslage aufweisen und durch eine ableitende Analyse gelöst werden sollen.

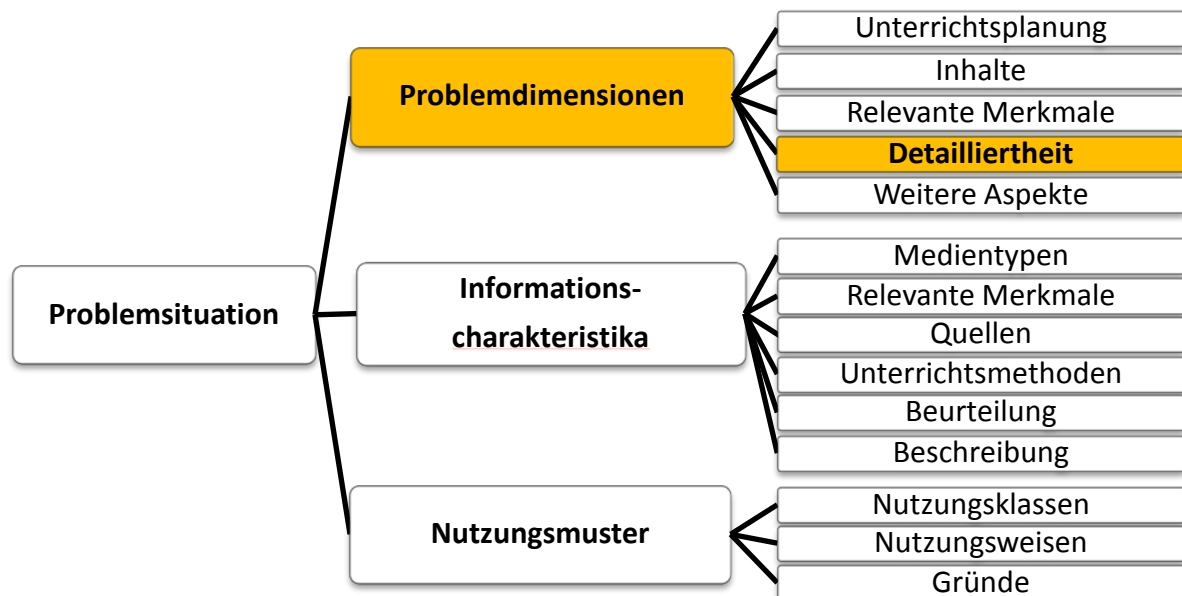
Domänenspezifische Aspekte des Informationsbedarfs konzentrieren sich auf Bedarfe nach inhaltlichen oder didaktischen Bestandteilen einer Information sowie solche, die sich aus neu zu unterrichtenden Themen ergeben.

Diese Erkenntnisse liefern einen wertvollen Beitrag zu der Fragestellung, ob verschiedene Aufgabenstellungen in der Unterrichtsvorbereitung auch durch unterschiedliche Elemente der Problemsituation zu charakterisieren sind. Es zeigt sich, dass bezüglich der Prob-

lemdimensionen unterschiedliche Ausprägungen in den beiden Aufgabenstellungen der Suche nach Information im Rahmen des Arbeitsbereiches der Unterrichtsinhalte und im Rahmen des Arbeitsbereichs der Unterrichtsmethoden vorliegen.

Problemsituationen in der Unterrichtsvorbereitung können durch bestimmte Problemdimensionen charakterisiert werden. Verschiedene Arbeitsaufgaben ziehen eine unterschiedliche Ausprägung des Informationsbedarfs nach sich. Informationsbedarfe im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte sind entweder durch die Kombination der Dimensionen *unstrukturierte Fragestellung, komplex, nur Unterziele operationalisierbar*, meist in Verbindung mit verständlichen Ausgangslagen und einer empirischen Analyse charakterisiert. Zum Teil allerdings auch durch abweichende Merkmale der Dimensionen *logisch zu lösen, einfach, direkt operationalisierbar*. Informationsbedarfe im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden sind in noch größerem Ausmaß mit der Kombination der vagen und unstrukturierten Problemdimensionen verbunden, weisen dann allerdings auch eine unklare Ausgangslage und die Präferenz eine ableitenden Analyse auf.

5.1.4 Detailliertheit der Beschreibung von Problemdimensionen



Um die in der Unterrichtsvorbereitung existierenden Problemdimensionen noch aus einem weiteren Blickwinkel zu betrachten, wird untersucht, wie detailliert Informationsbedarfe in verschiedenen Suchumgebungen ihren Ausdruck finden und wie fokussiert rezipierte Information ist. Auf diese Weise sollen Erkenntnisse darüber gewonnen werden, ob Problemdimensionen meist konkret zu definieren sind oder ob sich der Informationsbedarf, wie in einschlägigen informationswissenschaftlichen Theorien postuliert (vgl. Abschnitt 2.1.1), im Laufe des Suchprozesses verändert. Wie in den vorherigen Kapiteln bereits deutlich hervortrat, zeigen sich in den betrachteten Suchumgebungen Informationsbedarfe, die alle

Phasen der Unterrichtsplanung mit verschiedenen Stufen der Konkretion des Bedarfs abdecken. Da gerade in diesem Merkmal sowohl ein wichtiger Aspekt der Unterrichtsplanung als auch des Informationsverhaltens in den verschiedenen Suchumgebungen hervortritt, wird hierauf in diesem Kapitel genauer eingegangen.

Eine Übersicht über die Verteilungen des Grades an Detailliertheit der untersuchten Daten wird in Tabelle 5.1.11 gegeben. Hierfür ist eine Einschätzung der Detailliertheit der Information durch entsprechende Kategorien hilfreich (vgl. Abschnitt 4.3.2.3). In dieser Auswertung soll sich zeigen, ob die jeweiligen Informationsbedarfe und die konsultierte Information präzise Themenstellungen ansprechen oder sich auf einem allgemeinerklärenden Niveau bewegen. Entsprechende Erkenntnisse lassen darauf schließen, inwiefern sehr spezifische Informationscharakteristika eine größere Rolle für die Unterrichtsplanung spielen oder ob Information auf einem allgemeineren Konkretionsniveau ebenso hilfreich sein kann.

Die Auswertung der meist angewählten Webseiten des DBS zeigt, dass 41 Prozent der Information einen geringen Grad an Detaillierung aufweist und grundlegende Information zu einem übergreifenden Themengebiet oder über ein gesamtes Fachgebiet enthält. Lediglich 11 Prozent lassen sich einem konkreten Thema zuordnen, weitere 6 Prozent einer bestimmten Person, die als Unterrichtsstoff thematisiert werden soll. Es liegt nahe, dass für einen direkten Gebrauch bei der Unterrichtsplanung konkretere Information von größerem Nutzen sein kann. Sehr allgemeine Information kann möglicherweise zum Einstieg in einen Themenbereich hilfreich sein oder auch eine erste Orientierung, beispielsweise in organisatorischen Fragen, bieten. Auch die Vorgehensweise bei der Auswertung kann Einfluss darauf haben, dass viele übergreifende Webseiten in dem untersuchten Sample auftreten.

Mit der Ermittlung der am häufigsten angesehenen Webseiten kann eine Verzerrung zugunsten allgemeinerer Webseiten einhergehen, da sie bei hierarchischer Navigation eine größere Anzahl Nutzender verzeichnen, die sich im Folgenden auf unterschiedliche detailliertere Unterseiten verteilt. Dass das Informationscharakteristikum der wenig detaillierten Information hier vorherrscht, kann aber auch ein Merkmal dieser Suchumgebung sein.

Das heißt, dass hier gesuchte Information tendenziell weniger detaillierte Merkmale aufweisen muss, da sie möglicherweise stärker für ebenfalls weniger konkrete Informationsbedarfe benötigt wird, für die ein Überblick über einen Themenbereich ausreicht. Dies wird auch durch die Beobachtung untermauert, dass häufig allgemein gehaltene Suchbegriffe verwendet werden, die im Folgenden dargestellt wird.

Zunächst unterliegen die Suchbegriffe, die in der internen Suchfunktion auf der Website des DBS vorkommen, einer genaueren Betrachtung und werden auf Angaben bezüglich möglicher Informationsbedarfe der in dieser Suchumgebung Suchenden untersucht. In 90

Tabelle 5.1.11 Detailliertheit der Beschreibungen der Problemdimensionen in den verschiedenen Datensorten im Vergleich

	Meist an- gesehene Websei- ten	Meist einge- gebene in- terne Such- begriffe	Meist einge- gebene ex- terne Such- begriffe		Tags	Gesamt	
			Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %		An- zahl	Anteil in %
Übergreifend	21	0	7	14	8	36	10,29
Allgemein Fach	20	29	16	32	51	116	33,14
Thema	33	27	16	32	20	96	27,43
Engeres Thema	8	26	8	16	15	57	16,29
Konkretes Thema	11	9	1	2	5	26	7,43
Person	6	3	2	4	0	11	3,14
Werk	0	1	0	0	1	2	0,57
Nicht zuzu- ordnen	1	5	0	0	0	6	1,71
Gesamt	100	100	50	100	100	350	100

Prozent der untersuchten Anfragen ist die Anzahl der Suchbegriffe auf nur ein Wort be-
schränkt. Aufgrund dieser Kürze lassen sich nur in begrenztem Umfang Erkenntnisse ge-
winnen. Allerdings ist auch bei den Anfragen, die zwei Wörter umfassen nicht immer eine
größere Konkretion zu beobachten, wie Suchphrasen wie *Muttersprachlicher Unterricht*,
Fächerübergreifender Unterricht oder *Material Internet* zeigen. Sonst gehören Namen zu
den mehrteiligen Suchbegriffen, die wiederum eine sehr konkrete Eingrenzung des The-
mengebietes ermöglichen, wenn auch keine Angaben dazu zu erlangen sind, in welcher
Hinsicht Information zu diesen Personen gesucht wird. Die Detailliertheit der internen
Suchbegriffe bewegt sich somit zum größten Teil auf einem recht allgemeinen Niveau.
Einträge in die Suchmaske beinhalten häufig direkt Fachnamen oder ähnliche thematisch
weit gefasste Begriffe. Des Weiteren finden sich weit gefasste Themenstellungen wie *Os-
tern*, *Judentum* oder *Wetter* (27%). Mit größerer Konkretion werden Anfragen wie *Comic*,
Dinosaurier oder *Wald* als *engeres Thema* codiert (26%). Noch konkreter benannte inhalt-
liche oder unterrichtspraktische Aspekte kommen in geringerem Ausmaß vor.

Die Suche nach unterrichtsrelevanter Information auf dieser Website orientiert sich somit
eher an generelleren Fragestellungen, zu denen Information gesucht wird. Dies deutet da-
rauf hin, dass die Suche nicht auf einer bereits konkret erarbeiteten Unterrichtsplanung
basiert, sondern vielmehr die Planung bei positiv geprüfter Eignung einer Information fle-
xibel auf diese angepasst wird. Hintergrundinformation oder Hinweise für den Einsatz ge-
fundener Information sind in der Suche im DBS weniger verbreitet und werden nicht als

typisches Merkmal gesehen. Der wenig konkretisierte Inhalt der Suchanfragen bestätigt die ähnliche Beobachtung im Rahmen der analysierten angesehenen Webseiten und unterstützt die Annahme, dass diese Suchumgebung stärker auf allgemein gehaltene Information spezialisiert ist.

Die Anzahl der Suchbegriffe in den externen Suchen beträgt durchschnittlich 1,8 Suchbegriffe pro Anfrage, das heißt, der Anteil der Anfragen, die zwei Wörter beinhalten beträgt 66 Prozent. Im Vergleich zu den verwendeten Suchbegriffen der seiteninternen Suche des DBS zeigt sich, dass die dortigen Suchen mit durchschnittlich 1,1 Suchbegriffen deutlich kürzer ausfallen. Mahrholz (2013) beschreibt, dass bei einem Wechsel von einem allgemeinen Suchdienst in den speziellen Suchdienst DBS häufig neue bzw. allgemeinere Suchbegriffe gewählt werden. Der extern häufig genutzte Suchbegriff *Unterrichtsmaterial* werde intern demzufolge nur noch selten verwendet, stattdessen weniger aussagekräftige Begriffe wie *deutsch*. Aus dieser Beobachtung wird geschlossen, dass interne Suchbegriffe den Informationsbedarf nicht vollständig abbilden, da bestimmte Vorannahmen in einem einschlägigen Suchdienst vorausgesetzt würden (Mahrholz 2013:396). Auch in den hier zugrunde gelegten Daten ist dieses Phänomen zu beobachten, da die externen Suchbegriffe alleine durch ihre Länge mehr Information beinhalten. Tabelle 5.1.11 zeigt allerdings in diesem Fall, dass die internen Suchanfragen in ihrem Grad an Detailliertheit nur geringe Unterschiede zu den externen Suchanfragen aufweisen. Externe Suchbegriffe bewegen sich zum Teil auf einem sehr generellen Niveau, die Kategorien *Allgemein/Fach* und *Thema* sind ungefähr gleich stark besetzt und machen 64 Prozent der Anfragen aus und bei Suchbegriffen, die ein engeres Thema beschreiben ist der Anteil von 26 Prozent der internen Suchbegriffe sogar höher als jener der externen Suchbegriffe (16%).

Bei den vergebenen Tags ist ebenfalls zu beobachten, dass sie in der Hälfte der Fälle auf allgemeinem Niveau verbleiben, beispielsweise durch Nennen des Fachs, dem die gebookmarkte Ressource zugeordnet werden kann. Aber auch ein Thema beschreibende Tags sind häufiger vertreten (20%) oder sogar auf ein engeres Thema eingegrenzte inhaltliche Beschreibungen (15%). Eine weitere Spezifizierung auf eine konkrete Ebene oder gar eine Person oder ein Werk findet seltener statt.

In der Analyse der Diskussionsforenbeiträge wurde mittels einer entsprechenden Kategorie die Konkretion der Anfragen lediglich auf zwei Stufen bestimmt (vgl. Tabelle 5.1.12). Hier zeigt sich, dass zwei Drittel der Anfragen auf einer konkreten Ebene gestellt werden, das heißt, sie thematisieren eine klare Fragestellung, eine Person, ein Werk oder einen bestimmten Gegenstand. Ein weiteres Drittel engt die Fragestellung weniger stark ein und bezieht sich auf ein eher weit gefasstes Thema. Dies ist vor allem in den Arbeitsbereichen Unterrichtsinhalte (32%), Unterrichtsmethoden (44%) und Unterrichtsziele (67%) stärker zu beobachten, wohingegen Fragen zu Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (86%) und Unterrichtsorganisation (86%) stärker konkretisiert sind.

Tabelle 5.1.12 Konkretion der Anfrage

Konkretion der Anfrage	Anzahl	Anteil in %
Allgemeines Thema	104	33,23
Konkret	209	66,77
Gesamt	313	100

Die Forenanfragen beinhalten neben der Nennung dessen, was gesucht wird, häufig auch eine Beschreibung des Kontextes und des Hintergrundes der Suche. Durch die qualitative Auswertung dieser Beschreibungen kann über die Einzelheiten der konkret genannten Merkmale einer gesuchten Information Genaueres erkannt werden. Es zeigt sich, dass die eigenen Vorstellungen bezüglich der benötigten Information und deren Einsatzszenario unterschiedlich präzise ausfallen. In den meisten Fällen wird nach Information gesucht, die in mindestens einer Hinsicht genauer beschrieben wird, beispielsweise durch den Medientyp oder die Einsatzabsicht, wie folgender Beitrag zeigt: „Es geht um kürzere Geschichten, die sowohl in Textform als auch als Hörbuch vorhanden sind“ (UE 169) oder „Ich suche für die Weihnachtszeit weihnachtliche Musik, bei der aber nicht gesungen wird“ (UE 2000). Dies tritt am häufigsten auf, wenn Unterrichtsinhalte gesucht werden. In dieser konkreteren Fragestellung wird häufig auch bereits eine Festlegung oder Präferenz bezüglich eines bestimmten Medientyps genannt. Die Möglichkeit, in der Anfrage derart präzise Vorstellungen zu äußern, hängt auch mit der eigenen Vorbereitung zusammen. Es treten beispielsweise Anfragen auf, die sehr generelle Fragestellungen aufwerfen, die zum Teil nur durch die häufig externen Anforderungen an die Fragesteller zu charakterisieren sind und keine Beschreibung eigener Vorarbeiten beinhalten, wie in diesem Beispiel deutlich wird:

„Ich soll morgen eine Vertretungsstunde (U+) halten und dabei die unregelmäßigen Verben im simple past in einer 6. Klasse einführen. Leider fehlt mir zurzeit eine gute Idee wie ich beginnen soll bzw. am besten vorgehen soll. Gibt's vielleicht irgendwelche Tipps?“ (UE 542).

Eine solche offene Anfrage ohne eigene Vorarbeit tritt häufiger in den Arbeitsbereichen Unterrichtsmethoden und Unterrichtsorganisation auf. Allerdings ist im Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden auch häufiger der Fall zu beobachten, dass eine Schilderung sehr umfangreicher Vorarbeiten erfolgt und dann Ergänzungen eigener Ideen der anderen Teilnehmenden erfragt oder auch ganze Unterrichtsentwürfe zur Diskussion gestellt werden, die den Kontext der Fragestellung sehr umfassend beschreiben, wie in diesem exemplarischen Beitrag:

„Ich plane gerade eine Einführungsstunde zum Wiegen. Ursprünglich wollte ich die Kinder Schulsachen in Zweierteams vergleichen und schätzen lassen. Also erst nur mit den Augen vermuten (das ist schwerere, leichter), dann mit den Händen abwiegen und dann mit der Kleiderbügelwaage ihre Vermutung überprüfen. Bin mir aber jetzt unsicher, weil eine Kleiderbügelwaage ja auch schon eine Art Waage ist. Wäre das

v[ielleicht] zu viel für die Einstiegsstunde?“ (UE 1635, vgl. auch UE 180, UE 1272, UE 1367, UE 1812)

Geht es um Anfragen zu Unterrichtsinhalten, betreffen diese sehr unterschiedliche Informationsbedarfe, die sich hinsichtlich der gesuchten Information und auch der Planung der Einsatzszenarien unterscheiden. Anfragen, die weniger konkrete Information abfragen, sondern Information über ein weiteres Themengebiet suchen, sind häufig in vieler Hinsicht vager formuliert, wie etwa folgendes Beispiel zeigt: „Will im ersten Schuljahr eine Einführungsreihe in die Geometrie starten. Hat da jemand eine Idee?“ (UE 2163, vgl. auch UE 292), oder „ich suche nach Ideen für ein Thema für meine Prüfung im Rahmen des 2. Staatsexamens (RLP)[.] Irgendwie bin ich völlig überfordert mit der Themenvielfalt“ (UE 759, vgl. auch UE 47). Auch die gesuchte Information wird hier nicht genauer beschrieben.

Eine genauere Betrachtung der Konkretion und der Formulierung der Anfrage zeigt, dass sich Anfragen, die sich auf ein allgemein gehaltenes Thema beziehen, dementsprechend auch zu drei Vierteln in der Konkretion der Anfrage auf diesem Niveau verbleiben. Die Anzahl von Angaben zum Hintergrund des Informationsbedarfs fällt allerdings mit einer gleichmäßigen Verteilung zwischen 0 und 3 Angaben nicht geringer aus als im Durchschnitt. Auffällig ist allerdings, dass in diesen auf allgemeinere Themen gerichteten Anfragen zu drei Vierteln nicht von den Anfragenden erwähnt wird, dass im Vorfeld selbst Information konsultiert wurde. In nahezu der Hälfte dieser Anfragen werden nur Angaben zu den externen Anforderungen an die Anfragenden gemacht und keine eigenen Ideen oder Überlegungen zur Problemlösung präsentiert.

Anfragen, die eine konkretere Vorstellung von benötigtem Unterrichtsmaterial enthalten, bilden einen großen Anteil im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte. Der geschilderte Informationsbedarf kann sich aufgrund der großen Vielfalt von Unterrichtssituationen und der Art gesuchter Information sehr unterschiedlich darstellen. Beispielsweise kann eine konkrete Publikation gesucht werden: „Ich bräuchte dringend das Praxis Deutsch-Heft Nr. 160“ (UE 6, vgl. z. B. auch UE 1286, UE 1822). Der häufigere Fall ist das Nennen eines bestimmten Medientyps oder speziellen Lehr- oder Lernmittels, das für einen Unterrichtseinsatz benötigt wird. Dies erfolgt zum Teil sehr präzise mit Vorgaben für einzelne Elemente des Materials, wie in diesem Beitrag: „Was mir noch fehlt: Ein kurzes, knappes Arbeitsblatt zum P: mit Pirat oder Papagei drauf“ (UE 113, vgl. z. B. auch UE 65, UE 103) oder „ich bin verzweifelt auf der Suche nach einem schönen Gedicht für Fasching“ (UE 23).

Häufig wird der Beschreibung des gesuchten Medientyps auch noch ein weiteres für die Suchenden wichtiges Charakteristikum hinzugefügt, so dass die Konkretion der Beschreibung der gesuchten Information in verschiedenen Stufen variieren kann. Auch kann sich die Konkretion auf die Eignung für eine bestimmte Jahrgangsstufe, Niveau oder Kenntnisstand beziehen wie folgender Beitrag exemplarisch verdeutlicht:

„Bin auf der Suche nach Mathematerial, das ich bei einem Schüler verwenden kann, der vom Kenntnisstand her dritte, höchstens vierte Klasse ist, vom Alter her aber be-

reits in der 7. Klasse. Die Grundschulmaterialien sind mir zu kindisch, ich bin auf der Suche nach pfiffigen Sachen, die auch ältere Schüler ansprechen“ (UE 1373).

Dies kann auch für die Arbeit mit Schülerinnen und Schülern unterschiedlichen Kenntnisstandes in einer Klasse wichtig sein, die differenzierendes Arbeitsmaterial benötigen:

„Ich bin ganz händeringend auf der Suche nach Arbeitsheften in Deutsch (Grundschule), die zweifach oder dreifach differenziert sind. Diese Hefte sollten so konzipiert sein, dass auf einer Doppelseite die gleichen Aufgaben zu finden sind, jedoch in zwei verschiedenen Schwierigkeitsstufen“ (UE 232).

In vielen der in den Interviews beschriebenen Fälle von Informationsbedarf zeigt sich, dass am Anfang eine Phase steht, in der die Suche eher einem orientierenden Zweck dient und wenig konkret ist. Das heißt, es wird zunächst versucht, einen Überblick über die einzelnen Themenbereiche zu erhalten und Beispiele und Anregungen zu finden, etwa dafür, wie das Thema von anderen Lehrkräften vermittelt wurde:

„Dann ist es oft so, dass ich mir aus meinen Büchern, was ich dazu schon habe, die liegen auf meinem Tisch. Und dann dabei ist das Netz an und ich suche dann noch mal quer, sozusagen: Was finde ich denn da noch dazu? Oder was gibt es da noch für Anregungen, Ideen?“ (I8, 00:08:43, vgl. auch I1, I5, I7, I10).

Ist die eigene Planung schon weiter fortgeschritten, wird meist sehr konkret nach Information gesucht, die bestimmte Charakteristika hinsichtlich des Medientyps, des Inhalts oder des Einsatzzweckes erfüllen sollte (I3, I4, I6, I10). So beschreibt eine Interviewpartnerin den für sie klaren Ablauf:

„Ich suche ja dann, wenn ich denn was suche, doch relativ konkret. Also entweder nach irgendwelchen Übungsaufgaben zur Grammatik zum Beispiel. Weil mir meine eben ausgegangen sind, ja. Oder eben speziell einen Einstieg oder einen Versuch, so was“ (I3, 00:10:51).

Diese beiden Phasen entsprechen zum Teil dem in Abschnitt 2.1.1 dargestellten Stufenmodell der Informationssuche von Kuhlthau (1991:367f.), bei dem in der Phase *Exploration* ebenfalls zunächst eine Orientierung im allgemeineren Themenbereich des Informationsbedarfs angestrebt wird. In der nächsten Stufe des Informationsprozesses, der *Formulation*, ist die Klarheit über den Informationsbedarf deutlich größer, und es herrscht Zuversicht vor, dass eine geeignete Lösung gefunden wird. Eine Anfrage nach einer konkreten Information kann dann formuliert werden.

Zusammenfassung

Zusammenfassend zeigt sich, dass in allen Suchumgebungen ein Großteil von Beschreibungen von Problemdimensionen auftritt, der sich auf einem eher unkonkreten Niveau bewegt. Insgesamt beläuft sich der Anteil von übergreifenden, allgemeinen und auf ein grobes Thema begrenzten Inhalten auf 71 Prozent. Eine vergleichsweise höhere Konkretion findet sich in den meist angesehenen Webseiten und den internen Suchbegriffen, diese

beinhaltet aber trotzdem selten die Referenz auf ein konkretes Thema, Werk oder eine Person.

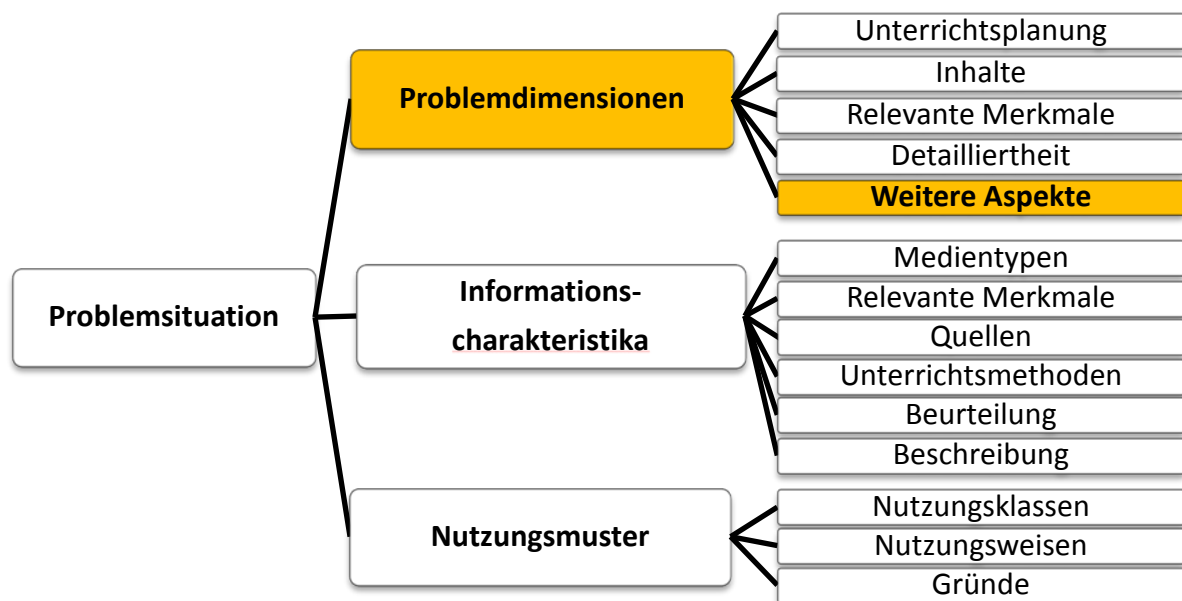
Die qualitative Analyse der Forenbeiträge und der Interviewäußerungen ermöglicht es, genauer zu ermitteln, welche Merkmale einer gesuchten Information trotz der häufig vagen Beschreibung in den Anfragen relevant sind. Sie legt eine Verankerung dieser Beobachtung in üblichen Vorgehensweisen der Unterrichtsplanung nahe und kann somit über Präferenzen der Suche nach Information in dieser Domäne Auskunft geben. Die Suche kann in einem frühen Stadium der Planung stattfinden und einen orientierenden Charakter aufweisen, dann ist sie meist offen gehalten und wenig konkret. Anregungen für die eigene Planung oder geeignetes Material meist zu einer groben Themenstellung sind gesucht, die nach eigenen Vorstellungen an einen Stundenverlauf angepasst und integriert werden können. Ist die Planung bereits fortgeschritten, wird Information gesucht, die in ein bereits geplantes Unterrichtsszenario mit einer bestimmten Funktion einzupassen ist. Dann bestehen bestimmte Vorgaben für die benötigte Information, die beispielsweise den Medientyp oder die damit verfolgten Handlungsmuster der Schülerinnen und Schüler, meist in Kombination mit einem spezifischen Inhalt, betreffen. In empirischen Studien der Unterrichtsplanung finden sich ähnliche Beobachtungen, beispielsweise, bei John (1991:315), der drei Phasen der Unterrichtsplanung benennt: eine *Consideration stage*, in der geeignete Materialien und Vorgehensweisen erwägt und gesucht werden, eine *Planning stage*, in der eine Ordnung und Strukturierung der Optionen vorgenommen wird und als drittes meist eine Phase, in der eine übersichtliche Version der Unterrichtsplanung für die Verwendung während des Unterrichts erstellt wird. Auch Tebrügge (2001:165) beschreibt eine ähnliche Aufteilung, die sie in eine erste *Orientierungsphase*, eine darauffolgende Planung des Stundenverlaufs mit didaktisch-methodischen Überlegungen und anschließendem Durchdenken des Ablaufs und schließlich eine letzte Phase des Anfertigens von im Unterricht zu verwendenden Arbeitsmaterialien einteilt. Die erste Phase der Orientierung lässt sich in allen beschriebenen Vorgehensweisen finden. Sie lässt sich mithilfe von inhaltlicher, bereits exemplarisch didaktisch aufbereiteter Information oder ganzen Stundenverläufen zu einer konkreteren Idee des eigenen Unterrichtsverlaufs führen. Verfestigt sich diese Vorstellung in der Phase der eigentlichen Unterrichtsplanung, können im Anschluss die weiteren Suchen nach konkret zu verwendender Information oder Anregungen für zu erarbeitendes Material erfolgen.

Die Analyse deutet darauf hin, dass in den in Tabelle 5.1.11 dargestellten Datenquellen die Suche zunächst auf weiter gesetzte Themenstellungen fokussiert wird, um einen möglichst großen Überblick über vorhandene Information und verschiedene Möglichkeiten zur Gestaltung der Unterrichtsplanung und möglichen Einbindung von Information zu gewinnen. Die Suchumgebung der Diskussionsforen weist einen größeren Anteil konkreter Suchen auf, möglicherweise weil hier aufgrund der fehlenden Längenbeschränkung und angesehener Vorteile einer ausführlichen Beschreibung für die Nützlichkeit der vorgeschla-

genen Information, konkretere Angaben für zielführend erachtet werden. Da in der Forenkommunikation stets die Berufserfahrung der anderen Beitragenden in die Antworten einfließt und große Vorteile beispielsweise hinsichtlich der Praxistauglichkeit und der fundierten Beurteilung von Information im Berufskontext damit einhergehen, ist eine ausführliche Beschreibung der Hintergründe der Anfrage hier lohnenswert.

Konkrete und weniger konkrete Beschreibungen von Problemdimensionen lassen sich häufig auf verschiedene Phasen der Suche zurückführen. Am Anfang steht eine orientierende Suche, die in einem zweiten Schritt durch eine konkrete Suche nach präziser beschreibbarer Information abgelöst wird. Relevante Merkmale gesuchter Information können beispielsweise der Inhalt, die Möglichkeit zur Nutzung in einem geplanten Einsatzszenario wie im Kontext einer bestimmten Sozialform oder eines bestimmten Handlungsmusters oder die Eignung für ein bestimmtes Leistungsniveau sein.

5.1.5 Weitere relevante Aspekte der Problemdimensionen



Einige weitere Erkenntnisse zu den Hintergründen des Informationsbedarfs in der Unterrichtsvorbereitung waren aus den analysierten Daten zu gewinnen. Da es sich um weniger ausschlaggebende Rahmenbedingungen der auftretenden Problemdimensionen handelt, werden sie in diesem Abschnitt zusammenfassend präsentiert. Hierunter fallen einerseits die Verortung der Fragestellungen in bestimmten Jahrgangsstufen und Schultypen, andererseits in den Forenanfragen deutlich hervortretende Hintergründe für das Auftreten eines Informationsbedarfs sowie einige verbreitete strukturelle Aspekte der Problemdimensionen. Diese Einzelaspekte dienen dazu, das mehrperspektivische Bild der Problemsituation um weitere relevante Teilaspekte zu erweitern, die zum Teil einen deutlichen Einfluss auf die Auswahl geeigneter Information ausüben.

Tabelle 5.1.13 Genannte Jahrgangsstufen in allen Datenquellen im Vergleich

	Forum		Stundenentwürfe		Arbeitsmaterial		Onlineresourcen	Meist angewählte Webseiten	Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
1	29	19,21	5	6,25	0	0	0	0	34	7,33
2	25	16,56	9	11,25	1	3,03	2	0	37	7,97
3	12	7,95	10	12,50	2	6,06	2	0	26	5,60
4	17	11,26	7	8,75	3	9,09	0	0	27	5,82
Grundstufe	0	0	0	0	0	0	8	25	33	7,11
Gesamt Grundstufe	83	54,96	31	38,75	6	18,18	12	25	157	33,84
5	21	13,91	5	6,25	3	9,09	0	0	29	6,25
6	7	4,64	6	7,50	2	6,06	2	0	17	3,66
7	8	5,30	8	10	4	12,12	1	0	21	4,53
8	5	3,31	3	3,75	2	6,06	0	0	10	2,16
9	1	0,66	8	10	3	9,09	1	0	13	2,80
10	10	6,62	3	3,75	2	6,06	1	0	16	3,45
Sekundarstufe I	0	0	0	0	0	0	15	0	15	3,23
Gesamt Sekundarstufe I	52	34,44	33	41,25	16	48,48	20	0	121	26,01
11	3	1,99	5	6,25	0	0	2	0	10	2,16
12	1	0,66	1	1,25	2	6,06	1	0	5	1,08
Sekundarstufe II	0	0	0	0	0	0	12	1	13	2,80
Gesamt Sekundarstufe II	4	2,65	6	7,5	2	6,06	15	1	28	6,03
Sekundarstufe I und II	0	0	0	0	0	0	7	3	10	2,16
Gesamt Sekundarstufe I und II	56	37,09	39	48,75	18	54,55	42	4	159	34,27

Divers	12	7,95	0	0	9	27,27	6	0	27	5,82
Sonstiges	0	0	0	0	0	0	0	34	34	7,33
Keine Angabe	0	0	10	12,50	0	0	40	37	87	18,75
Gesamt	151	100	80	100	33	100	100	100	464	100

Tabelle 5.1.14 Genannter Schultyp in allen Datenquellen im Vergleich

	Forum		Stundenentwürfe		Arbeitsmaterial		Onlineresourcen	Meist angesehene Webseiten	Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Berufsschule	1	0,69	1	1,25	0	32	2	1	36	7,13
Förderschule	3	2,07	4	5	0	0	1	0	8	1,58
Gesamtschule	6	4,14	1	1,25	1	0	0	0	8	1,58
Grundschule	99	68,28	28	35	11	25	15	3	178	35,25
Gymnasium	14	9,66	7	8,75	2	0	13	1	36	7,13
Handelsschule	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,20
Hauptschule	3	2,07	5	6,25	5	0	0	0	13	2,57
Realschule	14	9,66	12	15	4	0	0	0	30	5,94
Weiterführende Schule allgemein	3	2,07	0	0	0	4	33	0	40	7,92
Kindergarten	1	0,69	0	0	0	2	0	0	3	0,59
Sonstiges	1	0,69	0	0	0	0	0	0	1	0,20
Keine Angabe	0	0	22	28	56	37	36	95	151	29,90
Gesamt	145	100	80	100	80	100	100	100	505	100

Zuordnung zu Jahrgangsstufen und Schultypen

Eine Zuordnung zu bestimmten Jahrgangsstufen und Schultypen ist in 80 beziehungsweise 70 Prozent der hier ausgewerteten Daten möglich. Sowohl in den Forenbeiträgen als auch in bereitgestelltem Unterrichtsmaterial und einiger auf der Website des DBS angebotener Information sind Angaben zu den Einsatzmöglichkeiten zu finden. In dieser Problemdimension ist ein Schwerpunkt von gut einem Drittel zu erkennen, der sich auf Information, die in der Grundschule einzusetzen ist, bezieht. Ein weiteres Viertel der Information ist für die weiterführende Schule einsetzbar. In 30 Prozent der Information wird zu diesem Punkt keine Angabe gemacht (vgl. Tabelle 5.1.13). Bei der Zuordnung zu einem Schultyp ist ebenfalls eine Dominanz der Grundschule aus den Daten herauszulesen (35%, vgl. Tabelle 5.1.14). Die weiterführenden Schulen sind hier ebenfalls zu einem Viertel vertreten.

Sowohl zu den Jahrgangsstufen als auch zum Schultyp ist somit in größerer Anzahl der untersuchten Information ein Hinweis zu erkennen. Problemdimensionen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet lassen sich allerdings nur in geringem Ausmaß auf bestimmte Schultypen oder Jahrgangsstufen beschränken. Beide Angaben verteilen sich über eine große Bandbreite, wenn auch ein leichter Schwerpunkt auf dem Grundschulbereich zu erkennen ist. Einzig eine weniger starkes Auftreten von Information, die der Sekundarstufe II zuzuordnen ist, lässt sich feststellen. Dies legt nahe, dass in der Sekundarstufe II wegen eines höheren Kenntnisstandes der Schülerinnen und Schüler in höherem Maß Primärmaterial eingesetzt werden kann, das keine derartigen Angaben enthält. Außerdem ist zu beachten, dass der Anteil der Jahrgangsstufen und der Schulen, die diese Jahrgangsstufen anbieten geringer ist.

Anlass des Informationsbedarfs

Da in der Suchumgebung des Diskussionsforums aufgrund der Möglichkeit zur ausführlicheren Beschreibung des Informationsbedarfs in natürlicher Sprache und ohne Längenbeschränkung eine Vielzahl an Erkenntnissen zu einzelnen Merkmalen des Informationsbedarfs und des Informationsverhaltens in dieser Suchumgebung zu gewinnen sind, können hier noch einige weitere relevante Ergebnisse über die bereits in den vorherigen Abschnitten angesprochenen hinaus präsentiert werden.

Hierzu zählen beispielsweise genauere Angaben zum Anlass des Informationsbedarfs. Neben dem häufigsten Anstoß des Bedarfs von Information für generelle Unterrichtszwecke (70%), der für alle Lehrerinnen und Lehrer gleichermaßen aktuell und sowohl extrinsisch als auch intrinsisch bedingt sein kann, lösen vor allem externe Anforderungen an in der Ausbildung befindliche Lehrpersonen einen Informationsbedarf aus (insgesamt 20%). Hierzu zählen vor allem Lehrproben (14%, vgl. Tabelle 5.1.15).

Tabelle 5.1.15 Anlass des Informationsbedarfs

Anlass des Informationsbedarfs	Anzahl	Anteil in %
Abschlussarbeit	5	1,81
Klassenarbeit	11	3,99
Lehrprobe	39	14,13
Studium	2	0,72
Unterricht	194	70,29
Sonstiges	23	8,33
Gesamt	276	100

Dementsprechend beziehen sich auch Angaben, die zum Hintergrund der Autoren von Anfragen gegeben werden, häufig auf deren fehlende Erfahrung in der Lehrertätigkeit, etwa wenn sie sich noch im Referendariat, (25%), im Studium (17%) oder in den ersten Berufsjahren (10%) befinden oder in einem bestimmten Themengebiet Information suchen, das noch nicht von ihnen unterrichtet wurde (31%). Allerdings ist auch zu beachten, dass nur in 105 von 314 Anfragen solche Angaben gemacht wurden und im Beruf stehende Lehrerinnen und Lehrer dies eher selten explizit thematisieren.

Strukturelle Aspekte des Inhalts der Forenanfragen

Auch zum Inhalt der Anfragen sind weitere Erkenntnisse zu gewinnen. In dieser Untersuchung zeigt sich beispielsweise auch, dass die Anfragen in der Forenkommunikation sich selten auf tagespolitisch aktuelle Themen beziehen, sondern eher einen neutralen, auf etablierte Prozesse bei der Unterrichtsplanung gerichteten, Fokus haben (95%). Lediglich im Arbeitsbereich der Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen besteht ein größerer Anteil von als *aktuell* zu charakterisierenden Informationsbedarfen (23%). Die Fragestellungen, die als aktuell interpretiert werden können, beziehen sich in vielen Fällen auf kürzlich veröffentlichte Literatur oder Filme für die Arbeitsmaterial gesucht wird (UE 620, UE 1011), Material zu aktuellen Terminen wie Jahreszeiten oder Festen (UE 23, UE 1159, UE 1531, UE 1791, UE 2001, UE 2010) oder Austausch über im aktuellen Schuljahr anstehende Prüfungen (UE 711, UE 835, UE 838, UE 1558).

Zur Dringlichkeit des Erreichens einer Antwort auf die gestellte Anfrage sind nicht in allen Anfragen Angaben zu erhalten. Wird entsprechendes genannt zeigt sich, dass meist eine kurzfristige Antwort etwa binnen einer Woche erwünscht ist (33%, UE 364, UE 599, UE 783, UE 986, UE 1707). Sehr selten besteht ein großer Zeitdruck und eine sofortige Antwort wird erbeten (1%). Vage Angaben wie „in Kürze“ (UE 855) oder „bald“ (UE 1272, UE 1340, UE 1367) finden sich ebenfalls. Viele weitere Anfragen betreffen aktuelle Situationen, eine Frist für Antworten wird aber nicht erwähnt (z. B. UE 1401, UE 1471). Andererseits werden auch längerfristige Zeitpunkte genannt, die sich häufig auf Anforderungen im nächsten Schuljahr beziehen (3%, UE 1494, UE 1775) und sich auf den Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte beschränken. Obwohl das Diskussionsforum den Vorteil bietet, jederzeit erreichbar zu sein und theoretisch auch Lösungen zu kurzfristigen Anfragen bieten

könnte, wird dies von den Anfragenden kaum genutzt. Dies deutet darauf hin, dass die Vorbereitung auf den Unterricht meist zu ausreichend frühen Zeitpunkten stattfindet oder Themen Erwähnung finden, die keinen direkten Bezug zu einem konkreten Einsatz haben, sondern generelle Vorgehensweisen diskutieren.

Zusammenfassung

Einige weitere Aspekte können den Hintergrund verschiedener Informationsbedarfe in der Unterrichtsvorbereitung noch weiter beleuchten. Wie bereits deutlich wurde, ist die Eignung für eine bestimmte Jahrgangsstufe und auch die für den jeweiligen Schultyp, der ebenfalls ein unterschiedliches Niveau und die Ausrichtung an spezifischen Lehrplänen erfordert, ein wichtiger Aspekt der Unterrichtsplanung. In den berücksichtigten Quellen wurden deshalb die entsprechend vorliegenden Angaben erfasst und mit dem Ergebnis ausgewertet, dass eine gleichmäßige Verteilung über alle Jahrgänge und Schultypen besteht, mit einem Schwerpunkt auf Information, die für die Grundschule geeignet ist. Dies deutet darauf hin, dass Information aus dem Internet für alle Bereiche des schulischen Unterrichts eine Rolle spielt. Lediglich für die Jahrgangsstufen der Sekundarstufe II werden seltener Informationsbedarfe geäußert.

Eine weitere Auswertung, die sich aufgrund der ausführlicheren Erläuterungen in Anfragen, auf die Auswertung der Forenkommunikation stützt, bezieht sich auf die Anstöße des Informationsbedarfs. Diese liegen häufig in den persönlichen Hintergründen der Suchenden und gründen oft in deren noch fehlender Erfahrung im Lehrerberuf oder Anforderungen aus der Lehrerausbildung. Dies stützt wiederum die Erkenntnis, dass eigene Berufserfahrung, eventuell auch die von Kollegen, für den Lehrerberuf von großer Bedeutung ist.

Auf ähnliche Weise lässt sich aus den Forenbeiträgen Weiteres über die vorherrschenden Informationsbedarfe ermitteln. Diese beziehen sich meist auf nicht tagesaktuelle Fragestellungen und sind nicht von hoher Dringlichkeit geprägt, so dass dies darauf hindeutet, dass die Unterrichtsplanung im Regelfall ausreichend früh vorgenommen wird.

5.1.6 Zusammenfassung

Die Untersuchung der in den Problemsituationen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet zu erkennenden Problemdimensionen in den verschiedenen berücksichtigten Datenquellen führt zu forschungsrelevanten Erkenntnissen hinsichtlich der Hintergründe der vorliegenden Informationsbedarfe und deren struktureller Besonderheiten.

Genauere Erkenntnisse über die Problemdimensionen sind notwendig, um die Hintergründe der Informationsbedarfe in der Domäne der Unterrichtsvorbereitung genauer beschreiben zu können. Zu diesem Zweck werden die Rahmenbedingungen der Unterrichtsplanung, die die Suche nach unterrichtsrelevanter Information beeinflussen, inhaltliche und

strukturelle Schwerpunkte des Informationsbedarfs und einige Aspekte der Beschreibung des Informationsbedarfs hier beleuchtet.

Die Unterrichtsplanung beinhaltet einerseits formale Vorgaben und etablierte Arbeitsweisen des Berufsfeldes, lässt andererseits aber auch Freiraum für individuelle Vorgehensweisen und Präferenzen in der Unterrichtsgestaltung. Bei der Auswahl geeigneter Information wird in einer ersten orientierenden Phase eher breit gefächerte Information gesucht, wohingegen in einer späteren Phase Information benötigt wird, die in den bereits skizzierten Unterrichtsverlauf passt und weiteren Anforderungen wie den persönlichen Präferenzen der Lehrkraft oder dem Hintergrund einer bestimmten Klasse entsprechen soll.

Die inhaltliche Bestimmung der Problemdimensionen wird durch eine Zuordnung zu bei der Unterrichtsvorbereitung prominenten Arbeitsbereichen vorgenommen. Ist eine eindeutige Zuordnung zu einem Unterrichtsfach oder einem fachunabhängigen Thema gegeben, wird dies ebenfalls erfasst. Unter den Arbeitsbereichen dominiert der Bereich der Unterrichtsinhalte in allen Datenquellen. Besonders deutlich wird dies in den durch ihre Kürze und spärlichen Informationsgehalt hervortretenden Suchbegriffen. In den beiden Datenquellen, die eine ausführlichere Beschreibung des Informationsbedarfs erlauben, den Diskussionsforenbeiträgen und dem Interview, ist die Bedeutung des Arbeitsbereichs Unterrichtsinhalte etwas geringer und der Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden tritt mit knapp je einem Viertel der Daten deutlicher hervor. Eine weitere untergeordnete Rolle spielen die Arbeitsbereiche Unterrichtsorganisation und Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen.

Die qualitative Auswertung dieser Informationsquellen zeigt darüber hinaus die große Vielfalt der Fragestellungen in diesen Arbeitsbereichen. Es werden beispielsweise direkt Unterrichtsinhalte nachgefragt, die schon mehr oder weniger konkret zu benennen sind. Außerdem wird die Erfahrung der anderen Beitragenden angesprochen, wenn für eine bestimmte Situation geeignete Inhalte, die Beurteilung von Inhalten oder das methodische Einbinden der Inhalte in den Unterrichtszusammenhang Erwähnung finden. Sehr deutlich wird, dass die Arbeitsbereiche Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden stark verschränkt und beide für die Unterrichtsplanung zentral sind. Auch die Auswahl von Unterrichtsinhalten kann sich entweder nach eigenen Vorstellungen der Lehrkraft für eine methodische Vorgehensweise richten oder diese kann umgekehrt von der gefundenen Information beeinflusst werden. Weitere Einflussfaktoren sind externe Richtlinien und Vorgaben, sowohl für Unterrichtsinhalte als auch für die zeitliche Einbindung dieser in die Unterrichtsplanung. Die Planung hängt weiterhin auch von organisatorischen Gegebenheiten oder dem Lernstand einer Klasse ab.

Fachbezogene Inhalte lassen sich am häufigsten in der Analyse der Suchbegriffe, der meist angewählten Onlineresourcen und der meist heruntergeladenen Dateien beobachten. Allerdings weisen sie eine große Bandbreite verschiedener Unterrichtsfächer auf, so dass

keine eindeutigen Präferenzen zu erkennen sind. Fachunabhängige Inhalte treten vermehrt in den meist angesehenen Webseiten sowie den gebookmarkten Ressourcen und den ihnen zugeordneten Tags auf. Diese beschäftigen sich einerseits häufig mit Themen, die sich im weiteren Schulkontext bewegen, wie der Arbeitsorganisation oder der Schullandschaft. Andererseits treten vor allem im Social Bookmarking-Tool *Edutags* auch viele Themen auf, die sich nicht eindeutig in der beruflichen oder privaten Sphäre verorten lassen. Hierzu zählen etwa Websites, die dem Bereich Shopping, technische Ausstattung oder Alltagsorganisation zuzurechnen sind. Die Tags wiederum orientieren sich stärker an Fragen des beruflichen Kontextes oder der formalen Beschreibung der getaggten Information. Auch die Untersuchung Breitters et al. (2010:179) zeigt, dass Lehrpersonen sich über einen sehr weit gefächerten Themenkreis mithilfe verschiedener Medien informieren, zu dem etwa auch das aktuelle Tagesgeschehen, Politik, Wissenschaft und Kunst gehören. Das Streben nach einem höheren Grad an Allgemeinbildung und umfassendem Wissen über aktuelle politische, soziale und kulturelle Themen tritt in der Berufsgruppe der Lehrenden häufig zutage.

Die nach den Kategorien MacMullin und Taylors (1984) untersuchten Problemdimensionen zeigen, dass in dem größten Anteil der beschriebenen Informationsbedarfe ein unstrukturierter und komplexer Charakter vorliegt. Zahlreiche Variablen sind in der Auswahl von für die Unterrichtsvorbereitung geeigneter Information zu beachten. Die Suche bewegt sich meist im etablierten Umfeld des beruflichen Arbeitsfeldes und die Fragestellungen entsprechen häufig einem bekannten Schema. Unterschiede zeigen sich in der Klarheit der Beschreibung oder einer Kenntnis über die Ausgangslage und in der Präferenz für empirisch vorliegende beziehungsweise zuerst abzuleitende Information. Im Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden ist die Kombination der Problemdimensionen *unstrukturierte Fragestellung, komplex, nur Unterziele operationalisierbar* verbreitet, die häufig auch auf eine unklare Ausgangslage und die Präferenz ableitender Analysen zur Lösung bezogen ist. Im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte bestehen ebenfalls eine größere Anzahl Fragestellungen, die die Kombination dieser drei Merkmale aufweisen. Hier treten aber auch in einer kleineren Anzahl Fälle auf, die ein dezidiert abweichendes Muster aufweisen, indem sie in höherem Maß *konkret, einfach* und *logisch zu lösen* sind. Sie sind leicht operationalisierbar und basieren auf einer verständlichen Ausgangslage. Dies kann beispielsweise die Suche nach Fakten zu bestimmten Unterrichtsinhalten sein.

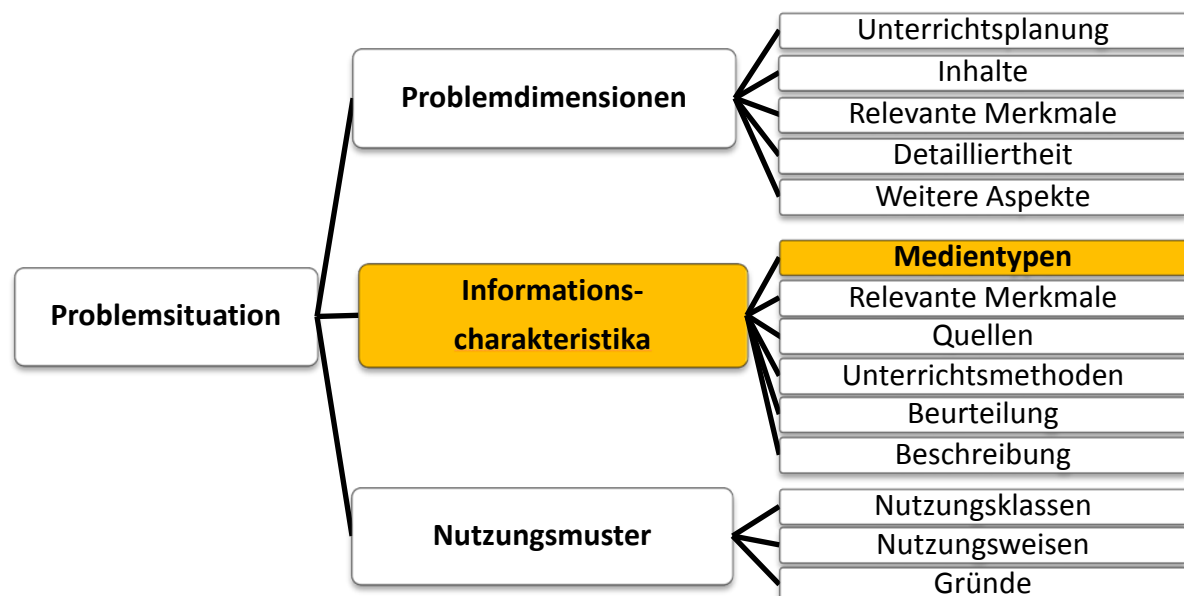
Die Detailliertheit der beschriebenen Problemdimensionen bewegt sich in den meisten der analysierten Datensorten auf einem wenig konkreten Niveau. Sowohl meist angesehene Webseiten und eingegebene Suchbegriffe als auch Tags beschreiben häufig allgemeine Themen. Dies dient möglicherweise dazu, einen Überblick über alle in einem weiteren Themenbereich verfügbare Information zu gewinnen, um dann das jeweils passende auszuwählen. Die qualitative Auswertung zeigt, dass in einem frühen Stadium der Unterrichtsplanung häufig eher generell ausgerichtete Information zum geplanten Themenbe-

reich gesucht wird, um einen Überblick und Anregungen zu möglichen Vorgehensweisen zu gewinnen. Ist die eigene Planung bereits weiter fortgeschritten, wird konkretere Information präferiert, die mit den verschiedenen Anforderungen der Unterrichtsplanung abgestimmt ist und beispielsweise hinsichtlich des Lernstandes, der geplanten methodischen Vorgehensweise und der Funktion im Verlauf der Stunde sowie des spezifischen Inhalts in das von der Lehrkraft geplante Unterrichtsszenario passt.

Weitere Hintergrundaspekte des Informationsbedarfs können aus den analysierten Daten beleuchtet werden. So zeigt sich, dass Information aus den verschiedenen Onlineangeboten für alle Jahrgangsstufen und Schultypen ähnlich relevant ist. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Grundschulunterricht, während in der Sekundarstufe II etwas weniger häufig Information gesucht und genutzt wird. Darüber hinaus lässt sich erkennen, dass Informationsbedarfe häufig durch eine geringe Berufserfahrung bedingt sind und bei Personen auftreten, die erst kurze Zeit im Lehrerberuf arbeiten oder sich noch in der Ausbildung befinden. Der zeitliche Aspekte der Suche nach unterrichtsrelevanter Information, so wie er sich in der Forenkommunikation darstellt, zeigt, dass die hier zu erkennenden Informationsbedarfe sich nur selten auf tagesaktuelle oder dringend zu lösende Fragestellungen beziehen.

5.2 Informationscharakteristika

5.2.1 Medientypen



Die Untersuchung der in der Unterrichtsvorbereitung relevanten Medientypen stellt einen wichtigen Teilbereich der in der Unterrichtsvorbereitung benötigten Informationscharakteristika dar. Die Entscheidung, welcher Medientyp zur Unterstützung der Unterrichtsplanung herangezogen wird, bestimmt große Teile der weiteren Planung und kann schon eine

Festlegung auf einen bestimmten Stundenverlauf nahelegen. Da die Bereitstellung unterschiedlicher Medientypen sowie die Verbalisierung dahingehender Präferenzen in den konsultierten Datenquellen verbreitet ist, ist zur Auswertung gesuchter Medientypen eine breite Datenbasis vorhanden. Dies ermöglicht es, einerseits eine große Zahl quantitativer Angaben auszuwerten und andererseits auf einen umfangreichen Bestand qualitativer Daten zurückzugreifen. Es kann auf diese Weise ein weitreichendes Bild der Verwendung, Priorisierung und Relevanz verschiedener Medientypen gewonnen werden.

Quantitative Auswertung

Zu den Informationscharakteristika, die wichtig für die Bestimmung der Relevanz einer Information für die eigene Fragestellung sind und die Beurteilung einer gefundenen Information beeinflussen, gehört der Medientyp dieser Information. In Tabelle 5.2.1 werden die Medientypen des hier betrachteten Unterrichtsmaterials vergleichend dargestellt. Hier wird deutlich, dass dezidiert für den Zweck des Unterrichtens erstellte Information den größten Anteil der hier beinhalteten Information einnimmt (55%). Am stärksten zeigt sich diese Dominanz in den Arbeitsmaterialien und den Materialien, die im Kontext der Stundenentwürfe auftreten. Bei den Onlinere Ressourcen spielen Unterrichtsentwürfe ebenfalls eine große Rolle (46%), bei den heruntergeladenen Dateien auch Primärmaterial (58%). Die Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfe sind von ihrer Ausrichtung her stark auf unterrichtsbezogene Medientypen fokussiert. Insgesamt zeigt sich aber, dass für die Suche nach unterrichtsrelevanter Information nicht nur solche einschlägigen Ressourcen eine Rolle spielen, sondern auch zu wichtigen Teilen Information, die für andere Zwecke vorgesehen ist.

Die Auswertung der Diskussionsforenbeiträge zeigt, dass in den Anfragen bezüglich der Medientypen in nahezu der Hälfte der Anfragen die Problemstellungen in der Art formuliert sind, dass als Erfahrung codierte Information zur Lösung benötigt wird (vgl. Tabelle 5.2.1). Hierzu zählen persönliche Einschätzungen, Ideen, Beurteilungen oder Erfahrungen aus der eigenen Lehrtätigkeit. Da das Forum eine für diese Art von Information prädestinierte Suchumgebung darstellt, tritt diese personen- und situationsbezogene Art der Weitergabe von Information hier auch in hohem Maß auf (48%). Die Nachfrage nach formalisierter Information ist ebenfalls vorhanden und teilt sich auf verschiedene Medientypen auf. Unter Lehrmaterial (19%) wird eine Vielzahl von unterschiedlichen Medienformen zusammengefasst, die für den direkten Einsatz im Unterricht konzipiert wurden. Hierunter fallen unter anderem Arbeitsblätter, Schulbücher, Übungen und andere Lehrmaterialien. Im Gegensatz dazu wird unter Primärmaterial (11%) solche Information gefasst, die für andere Zwecke als den Unterrichtsgebrauch verfasst wurde, aber wegen ihres Inhalts für die Unterrichtsplanung relevant sein kann. Auch Fakten (6%) sind unabhängig vom Unterrichtsgebrauch und umfassen sowohl inhaltliche Tatsachen als auch Regeln, beispielsweise im

Tabelle 5.2.1 Verteilung der Medientypen in allen Datenquellen

	Forenbeiträge Anfragen		Forenbeiträge Empfehlungen		Interview		Online-sourcen	Meist heruntergeladene Dateien	Stundenentwürfe				Arbeitsmaterialien		Bookmarks		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	beigefügt	genannt	Gesamt	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Audio-material	32	10,49	113	7,95	0	0	0	0	0	13	13	7,47	0	0	1	1	158	6,52
Bild	3	0,98	20	1,41	7	2,85	0	0	1	8	9	5,17	0	0	0	0	39	1,61
Entwurf	3	0,98	27	1,9	4	1,63	46	14	0	0	0	0	1	1,25	0	0	95	3,92
Erfahrung	147	48,2	334	23,49	46	18,70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	527	21,74
Fakt	18	5,9	55	3,87	36	14,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	4,50
Lehrmaterial	59	19,34	377	26,51	82	33,33	20	24	95	42	137	78,74	69	86,25	22	21,57	768	31,68
Primärmaterial	34	11,15	185	13,01	33	13,41	4	58	0	15	15	8,62	1	1,25	11	10,78	330	13,61
Software	1	0,33	34	2,39	1	0,41	1	0	0	0	0	0	3	3,75	13	12,75	40	1,65
Video	2	0,66	74	5,2	12	4,88	1	3	0	0	0	0	1	1,25	4	3,92	93	3,84
Webseite	0	0	41	2,88	12	4,88	7	0	0	0	0	0	0	0	46	45,1	60	2,48
Divers	5	1,64	82	5,77	9	3,66	13	1	0	0	0	0	0	0	2	1,96	110	4,54
Sonstiges	1	0,33	80	5,63	4	1,63	8	0	0	0	0	0	5	6,25	3	2,94	98	4,04
Gesamt	305	100	1422	100	246	100	100	97	96	94	174	100	80	100	102	100	2424	100

Bereich der Grammatik. Hier werden auch verschiedene Medienformate wie Bild, Video oder Software spezifiziert, die bei der Formulierung der Anfragen allerdings noch keine große Bedeutung haben. Es fällt auf, dass kein Schwerpunkt dezidiert auf Unterrichtsmaterial liegt, sondern dass die Wünsche an das Gewinnen von Information vor allem im informellen Austausch zu denkbaren Vorgehensweisen in der Unterrichtsplanung liegen. Als Material, das für die Vorbereitung oder eventuell direkt im Unterricht seinen Einsatz findet, sind in der Antizipation von geeigneter Information zum Zeitpunkt der Anfrage, neben Lehrmaterial, auch Primärmaterial und Fakteninformation von Bedeutung.

Um eine Verbindung zu den oben dargestellten vorherrschenden Problemdimensionen in der Unterrichtsvorbereitung zu ziehen und als ergänzende Hintergrundinformation zu den gesuchten Medientypen lässt sich zeigen, dass die den Informationsbedarfen zugeordneten Problemdimensionen hier auch in unterschiedlicher Häufung auftreten, je nachdem, welcher Medientyp in der Anfrage favorisiert wird. So zeigt sich, dass Erfahrung, der meist nachgefragte Medientyp, vor allem als Lösung für Problemstellungen gesehen wird, die unstrukturiert (89%), komplex (91%) aber unter Einhaltung gegebener Regeln der Domäne (95% bzw. 99%) auftreten. Die Komplexität zeigt sich auch in der Möglichkeit, nur Unterziele für die Suche operationalisieren zu können (90%), allerdings ist die Ausgangslage in gut der Hälfte der Fälle als verständlich zu charakterisieren. Diese Fragestellungen weisen häufig ein geringes Risiko auf (86%), allerdings auch in höherem Grad als bei anderen Medientypen ein hohes Risiko (14%). Erfahrung baut außerdem zum größten Teil auf in ableitender Analyse erhaltene Information (79%). Lehrmaterial bedient ebenfalls häufig unstrukturierte Fragestellungen, zu einem Drittel auch logisch zu lösende Probleme (34%). Auch einfache (31%) und direkt operationalisierbare (34%) Fragestellungen spielen in ähnlichem Umfang eine Rolle. Bei Lehrmaterial ist häufiger als wenn der Medientyp Erfahrung gesucht wird, die Ausgangslage verständlich (71%), die Problemstellung bekannt (97%) und das Risiko gering (100%). Auch bei der Suche nach den Medientypen Audio-material und Primärmaterial lassen sich ähnliche Tendenzen finden. Allerdings ist bei Primärmaterial zu gleichen Teilen die Fragestellung direkt und nur Unterziele operationalisierbar und außerdem ein etwas größerer Anteil an Fragestellungen mit hohem Risiko (9%) zu erkennen. Die Ausgangslage ist bei beiden in hohem Grad verständlich (84% bzw. 91%) und Information aus empirischer Analyse, die in nutzbarer Form vorliegt, nimmt einen hohen Anteil ein (81%, bzw. 88%). In deutlichem Gegensatz zu den genannten Medientypen stehen die dem Medientyp Fakt zugeordneten Problemdimensionen. Diese lassen sich in einigen Fällen der Problemdimension *Discovery* zuordnen (17%), sind zum großen Teil logisch zu lösen (78%) und bedienen einfache (72%), direkt operationalisierbare (78%) Fragestellungen.

Weiterhin werden auch die in den Empfehlungen genannten Medientypen der genannten Information erfasst. Sie umfassen eine Vielzahl verschiedener Ausprägungen. Lehrmaterial (27%) und Erfahrung (23%) stellen den größten Anteil der Medientypen. Außerdem spie-

len auch Primärmaterial (13%) und Audiomaterial (8%) eine Rolle. Im Vergleich zu den gesuchten Medientypen ist die Erfahrung (48% in Anfragen) hier weniger präsent, dafür zeigt sich ein höherer Anteil an Lehrmaterial (19% in Anfragen). Dies deutet darauf hin, dass als Empfehlung häufiger konkretes Material genannt wird, auch wenn in der Erfahrung begründete Vorschläge zur Vorgehensweise diesen Empfehlungen zugrunde liegen. Die Empfehlungen orientieren sich stark an der praktischen Umsetzung bei der Unterrichtsplanung, so dass dort direkt oder in überarbeiteter Form einzusetzende Lehr- und Lernmittel häufiger empfohlen werden. Die weiteren unterschiedlichen Medienformen finden seltener in Antwortbeiträgen Erwähnung.

Mit Bezug auf die empfohlene Information wird eine Einschätzung vorgenommen, welcher Grad an Konkretion aus den Angaben in den Empfehlungsbeiträgen zu erhalten ist. Eine eindeutige Angabe zu einer Information, beispielsweise ihr Titel oder ihre URL, sind in 51 Prozent der Anfragen genannt. Allgemeinere Hinweise beispielsweise auf eine Übersichtsseite mit verschiedener gegebenenfalls geeigneter Information (8%), ungefähre Angaben zu einer bestimmten Information (20%) oder generelle Hinweise auf die Eignung einer bestimmten Art von Information, etwa eines bestimmten Medientyps (10%), sind ebenfalls verbreitet. Ein weiterer Schritt der Konkretion einer Empfehlung besteht in der genaueren Beschreibung eines möglichen Einsatzszenarios, das häufiger der Nennung konkreter Information hinzugefügt wird (9%), seltener bei weniger konkreten Angaben (2%). Ein größerer Anteil an unkonkreten Hinweisen findet sich vor allem im Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (41%), wo allgemeine Hinweise auf einen Medientyp (11%) und, allerdings gegensätzlich dazu, auch eindeutige Angaben mit Einsatzszenarien (15%) häufiger anzutreffen sind. Fragen zu Unterrichtsinhalten und Unterrichtsmethoden weisen starke Anteile von eindeutigen Angaben (55%, bzw. 43%) auf. Ungefähre Angaben treten im Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden häufiger auf (28% im Vergleich zu 16% in Fragen zu Unterrichtsinhalten). Antworten im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden finden sich auch häufiger in Form von konkreten Angaben unter Nennen von Einsatzszenarien (15%). Empfehlungen zu Unterrichtsinhalten nehmen dagegen öfter die Form einer Übersicht über eine Auswahl an (10%).

Als weitere Datenquelle finden die Auskünfte der in den Interviews befragten Lehrerinnen und Lehrer Berücksichtigung und ermöglichen ebenfalls Rückschlüsse über benötigte Medientypen und mit ihnen verbundene Erwartungen. Für die Spezifizierung der Suche nach Information über bestimmte Medientypen wird in den Beschreibungen sowohl der Informationsbedarfe als auch der Informationsnutzung ein besonderer Schwerpunkt auf unterrichtsspezifische, unabhängig einsetzbare Medien, wie Arbeitsblätter, Übungen und Aufgaben, gelegt, die unter der Kategorie *Lehrmaterial* zusammengefasst werden (33%).

Andere Medientypen finden unterschiedlich stark Erwähnung: Fakteninformation (15%), Primärmaterial (13%), Videos und Websites (je 5%) spielen bei der Nutzung eine Rolle.

Erfahrung ist ebenfalls eine wertvolle hier genannte Ressource (19%). Es ergibt sich auch aus dem Hintergrund der Erhebung, dass bei der Beschreibung von Informationsbedarfen häufiger die Erfahrung der Kolleginnen und Kollegen und der eigenen Berufstätigkeit genannt werden. In den Beschreibungen der Informationsnutzung, die, um eine ausreichende Detailliertheit zu gewinnen, bewusst auf konkreter beschriebene Szenarien begrenzt wurden, spielen solche Erfahrungen dagegen eine untergeordnete Rolle. Ihre Nutzung fließt eher auf pragmatischer Ebene in die Umsetzung oder die Ausbildung einer allgemeinen Vorstellung von Unterrichtsgestaltung ein als in konkrete Nutzungsszenarien. Hieraus ergibt sich überdies, dass die Benennung konkreter Medientypen in den Nutzungsszenarien vielfältiger und präziser ist.

Der Großteil der auf dem DBS verlinkten und meist angewählten Onlineressourcen sind Unterrichtsentwürfe (46%). Diese sind auf vier verschiedene Schulfächer konzentriert: Deutsch (10 Entwürfe), Religion/Ethik (9 Entwürfe), Sachkunde und Wirtschaft, (je 3 Entwürfe). Sie stammen von LehrerInnenwebsites, die auch den größten Anteil an den Quellen der Onlineressourcen stellen. Darüber hinaus werden verschiedene Lehrmaterialien als Onlineressourcen erfasst, unter ihnen viele Arbeitsblätter, zum Teil auch Lehrtexte oder Spiele. Zu den als *Sonstiges* codierten Onlineressourcen zählen auch zahlreiche Verweise auf Übersichtsseiten, die eine Vielzahl von verschiedenen Materialien enthalten (7%).

Betrachtet man nun, welche Medientypen in den meist angesehenen Webseiten des DBS enthalten sind, wird deutlich, dass hier Primärmaterial den größten Anteil ausmacht (58%). Interessant zu bemerken ist auch, dass sich im Kernbereich der Unterrichtsvorbereitung dieses Primärmaterial zum größten Teil auf literarische Werke, die im Unterricht durchgenommen werden sollen, bezieht, wohingegen hier zu 60 Prozent wissenschaftliche Literatur genannt wird, die vor allem für die Arbeitsbereiche Unterrichtsinhalte und spezielle Förderung gesucht wird.

Unter dem analysierten Unterrichtsmaterial sind einerseits die einen einheitlichen Medientyp aufweisenden Stundenentwürfe, andererseits die bereitgestellten Arbeitsmaterialien, die sich auf verschiedene Medientypen verteilen, allerdings, wie die Benennung impliziert, einen großen Teil Lehrmaterial beinhalten (86%, vgl. Tabelle 5.2.1). Unter diesem Lehrmaterial finden sich zu einem großen Anteil Arbeitsblätter (58%), aber auch verbreitet andere Lernmittel wie für den Unterrichtsgebrauch verfasste Texte (je 11%) oder Spiele (10%). Auch Klausuren werden hier für die Weiternutzung angeboten (6%).

Die im Social Bookmarking-Dienst *Edutags* gespeicherten Ressourcen beinhalten häufig Lehrmaterialien unterschiedlicher Art, diese häufig auch in großer Vielfalt und Menge (22%). Außerdem handelt es sich oft um Websites, bei denen die relevante Information direkt auf der Seite zu finden ist (45%). Auch Primärmaterial spielt eine größere Rolle (11%), ebenso wie Software für verschiedene Einsatzzwecke (13%). Es handelt sich somit

einerseits um Websites, die eine konkrete Information enthalten, die im Unterricht oder in einem anderen Kontext eingesetzt werden kann, andererseits aber auch um Websites, die eine größere Fülle an Information bieten, die für verschiedene Zwecke nützlich sein kann. Es liegt in der Suchumgebung des Social Bookmarking-Dienstes begründet, dass hier eine sehr viel höhere Konzentration auf direkt auf Websites verfügbarer Information auftritt. Auch kann sich hier stärker eine dementsprechende Präferenz der Nutzenden zeigen, welche die Auswahl der gebookmarkten Information selbst vornehmen.

Insgesamt wird deutlich, dass neben dem großen Interesse am Medientyp Lehrmaterial (32 %), der für die Aufgabenstellungen der Unterrichtsplanung und –durchführung generisch ist und meist die domänenspezifischen Anforderungen an den Inhalt und die didaktische Aufbereitung berücksichtigt, auch weitere Medientypen für die Unterrichtsplanung eine wichtige Rolle spielen. Erfahrung (22%), Primärmaterial (14%) und Audiomaterial (7%) sind ebenfalls relevant. Dabei ist auch zu bemerken, dass die Nutzung bestimmter Medientypen auch von der jeweiligen Suchumgebung sowie ihrer Eignung und Ausrichtung auf die Vermittlung bestimmter Medientypen abhängt.

Verwendete Medientypen in verschiedenen Arbeitsbereichen

Die Verteilung der Medientypen über verschiedene Arbeitsbereiche konnte in solchen Datenquellen ermittelt werden, die es zuließen, die erfragte oder gefundene Information einem Arbeitsbereich zuzuordnen. Hierbei zeigt sich, dass im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte in großem Maß Lehrmaterial benötigt wird (35%, vgl. Tabelle 5.2.2). Dieses ist durch die domänenspezifische Aufbereitung sowohl inhaltlich als auch didaktisch an die Anforderungen des direkten Einsatzes im Unterricht und damit auch für verschiedene Zwecke der Unterrichtsvorbereitung prädestiniert. Aber auch andere Medientypen sind für diesen Arbeitsbereich relevant. Zu diesen zählen Erfahrung (10%) und Primärmaterial (16%), Fakteninformation (5%) und Audiomaterial (9%). Im Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden ist die Verteilung deutlich einseitiger, da in 61 Prozent der Fälle Erfahrung als für diese Fragestellungen relevante Information gesehen wird. In geringerem Maß spielt auch Lehrmaterial (16%) und Primärmaterial (12%) hier eine Rolle. Im Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen ist wie im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden die Erfahrung der dominierende Medientyp (69%). Auch Primärmaterial wird hier als Lösung für auftretende Fragestellungen benötigt (12%). Im kleineren Arbeitsbereich der Fragen zu Unterrichtszielen kann Erfahrung ebenfalls häufig als Hilfe zur Lösung verwendet werden (86%). Im Arbeitsbereich der Unterrichtsorganisation hingegen ist eine größere Anzahl an verschiedenen Medientypen relevant. Hierzu zählen die Medientypen Erfahrung (19%), Lehrmaterial (12%), Fakt (11%), Software (21%) und Website (17%). Es wird somit deutlich, dass Lehrmaterial und Erfahrung für die meisten Arbeitsbereiche der Unterrichtsvorbereitung eine Rolle spielen, aber auch eine Vielzahl weiterer

Tabelle 5.2.2 Medientypen in verschiedenen Arbeitsbereichen über alle Datenquellen

	KBS		Unter- richts- inhalte		Unterrichts- methoden		Unterrichtsor- ganisation		Unterrichtsziele		Rahmenbe- dingungen		Sonstiges		Gesamt	
	An- zahl	Anteil in %	An- zahl	Anteil in %	An- zahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	An- zahl	Anteil in %	An- zahl	Anteil in %	An- zahl	Anteil in %
Audio	0	0	138	8,95	2	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	140	6,28
Bild	0	0	27	1,75	2	0,46	1	1,04	0	0	0	0	0	0	30	1,34
Entwurf	0	0	33	2,14	29	6,65	0	0	0	0	0	0	0	0	62	2,78
Erfahrung	70	68,63	159	10,31	264	60,55	18	18,75	12	85,71	1	3,85	0	0	524	23,49
Fakt	7	6,86	76	4,93	9	2,06	10	10,42	1	7,14	1	3,85	5	33,33	109	4,89
Lehrmate- rial	5	4,90	546	35,41	70	16,06	11	11,46	0	0	0	0	0	0	632	28,33
Primärma- terial	12	11,76	241	15,63	28	6,42	0	0	0	0	21	80,77	7	46,67	309	13,85
Software	1	0,98	22	1,43	2	0,46	20	20,83	0	0	0	0	0	0	45	2,02
Video	0	0	81	5,25	11	2,52	0	0	0	0	0	0	0	0	92	4,12
Website	1	0,98	54	3,50	4	0,92	16	16,67	0	0	3	11,54	3	20	81	3,63
divers	0	0	111	7,20	3	0,69	1	1,04	0	0	0	0	0	0	115	5,15
sonstiges	6	5,88	52	3,37	12	2,75	18	18,75	1	7,14	0	0	0	0	89	3,99
keine An- gabe	0	0	2	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,13
Gesamt	102	100	1542	100	436	100	96	100	14	100	26	100	15	100	2231	100

Medientypen für die Unterrichtsvorbereitung relevant ist und ein breites Spektrum an Information berücksichtigt wird.

Qualitative Auswertung

Bedeutung des Medientyps Erfahrung

Die Berufserfahrung von Lehrkräften, die ebenfalls als Medientyp in dieser Untersuchung aufgenommen wurde, da sie eine große Bedeutung in der Domäne der Unterrichtsplanung einnimmt, ist für fast alle Bereiche der Unterrichtsvorbereitung und auch der Unterrichtsdurchführung eine wichtige Ressource, wie die quantitative Auswertung bereits zeigen konnte. Die qualitative Auswertung der Forenbeiträge und Interviewaussagen kann über die Präferenzen und spezifischen Ausprägungen der Informationscharakteristika bezüglich der Medientypen der gesuchten Information genauere Hintergründe liefern und ist so eine wertvolle Ergänzung zu den quantitativen Auswertungen.

Die Bedeutung des Medientyps Erfahrung wird bei der qualitativen Auswertung der Interviewaussagen und der Forenbeiträge auf zweierlei Weise deutlich: einerseits in der Routine bei der Unterrichtsplanung, der Organisation und dem Umgang mit den Schülerinnen und Schülern, andererseits aber auch in der Verfügbarkeit von Materialien zur Durchführung von Unterricht, die über die Jahre hinweg gesammelt werden und für die Planung zukünftigen Unterrichts weitere Nutzung finden können. Auch in Routinen bei der eigenen Gestaltung von Unterrichtsmaterial ist das Erfahrungswissen hilfreich, wie sich in der entsprechenden Nutzung des Diskussionsforums zeigt. Häufig wird selbst erstelltes Material beschrieben und um Kommentare der anderen Beitragenden gebeten, wie diese Nachfragen zeigen: „- Kann man so eine Lesearbeit aufsetzen? - Ist das Material ausreichend für eine Arbeit oder zuviel [sic]?? - Ist das ausreichend differenziert?“ (UE 164, vgl. auch UE 1698).

Um Information zu gewinnen, bestehen zunächst Schwierigkeiten in der Fragestellung, welche Information und welche Vorgehensweise geeignet sein kann, wie folgendes Beispiel zeigt: „Vielleicht könnt ihr mir ja nützliche Tipps geben, wie ich in Zukunft an gute Anregungen/Ideen und Materialien komme“ (UE 55). Dies kann in der Tatsache begründet sein, dass Anfragende noch keine eigene Erfahrung mit einschlägigen Quellen haben. Außerdem sind manche Materialien schwierig zu erhalten, wie hier beschrieben wird: „Dann gibt es einen Ordner "Musik in der Hauptschule" (gab es in den 80igern bei einer Fortbildung in RLP) aber wo gibt es den heute noch?“ (UE 1039). Diese Information liegt zwar in formalisierter Form vor, aber zur Identifizierung und Beschaffung muss auf Erfahrungswissen zurückgegriffen werden.

In der Unterrichtsplanung spielt einerseits die eigene Berufserfahrung eine große Rolle, andererseits wird auch auf die Erfahrung von Kolleginnen und Kollegen im direkten Austausch oder über onlinebasierte Kanäle zurückgegriffen. Die Erfahrung kann generell in

allen Bereichen der Unterrichtsvorbereitung zu Zeitersparnis und Vorteilen in der Planung und Durchführung des Unterrichts führen. Hierzu zählen beispielsweise die Arbeitsaufgaben der Beschaffung von Information und Übungsmaterial, die methodische Planung oder Konzepte zum Aufbau einer Stunde. Ein Überblick über beschriebene Einsatzkontexte dieser Art von Information findet sich auch in Tabelle 5.2.3.

Bei der Beschaffung von die Planung unterstützender Information ist eine eigene Materialsammlung, die über die Jahre der Berufstätigkeit hinweg angesammelt wird, ein wertvoller Fundus für die zukünftige Unterrichtsplanung (I1, I5, I8, I9, I12) und wird von den Lehrkräften mit kürzerer Berufserfahrung zum Teil vermisst (I10). Wenn eine Lehrkraft über umfangreiche Unterrichtsmaterialien aus einer eigenen Materialsammlung oder aus Sammlungen von Kollegen verfügt, besteht eine geringere Notwendigkeit, in webbasierten Quellen zu suchen (I5, I8, I10, I11). Vor dem Hintergrund der Forschung zu Informationsbedarfen kann dies als ein aufgeschobener Informationsbedarf angesehen werden, der sich von dem direkten Bedarf unterscheidet und eine geringere Dringlichkeit aufweist (vgl. Krikelas 1983:8).

Es zeigt sich auch, dass Erfahrung im methodischen und didaktischen Aufbau einer Stunde einen sehr relevanten Faktor für die Unterrichtsplanung darstellt. Gerade die Umsetzung von Unterrichtszielen und der adäquate Einsatz von Materialien sind stark von individuellen Arbeitsweisen und Präferenzen geprägt. Es handelt sich um einen Gestaltungsbereich, der von der eigenen Erfahrung, aber auch vom Austausch im Kollegium sehr profitieren kann. Dies wird auch im Diskussionsforum deutlich, wenn Planungen für den Unterrichtsverlauf entweder einer ganzen Stunde oder eines Teils vorgestellt werden, um die Erfahrung anderer Beitragender für eine Einschätzung der Durchführbarkeit zu nutzen. (UE 347). Der Einsatz der Berufserfahrung ist auch eng mit Gegebenheiten der Nutzung von Information verknüpft. Die eigene Berufserfahrung kann beispielsweise dabei helfen, neue Information zu beurteilen, sie in Unterrichtszusammenhänge und Unterrichtsziele einzubinden oder Schwierigkeiten in einem Unterrichtsablauf vorauszuahnen.

Auch beim Einsatz von Methoden ist eine mehrjährige Berufserfahrung hilfreich, da eine Lehrkraft dann einfacher beurteilen kann, ob eine Methode zu einem Thema und einer Klasse passt (I10) oder ob die Methoden und die Rahmenbedingungen der Durchführung bekannt sind (I1, I7). Auch zur Beurteilung von Primärmaterial (UE 1012), zu pädagogischen oder inhaltlichen Grundsatzthemen (UE 1319, UE 2111) oder zu offiziellen Regelungen wie den Bildungsstandards (UE 1324, UE 1469) sind in der Forenkommunikation Meinungsäußerungen, die zwischen Empfehlungen und Diskussionsbeiträgen zu verorten sind, verbreitet.

Allerdings wird auch zum Teil kritisch gesehen, dass eine langjährige Erfahrung und „eingefleischt[e]“ (I5, 00:56:01) Vorgehensweisen verhindern können, dass neuen Aspekten Bedeutung zugemessen wird (I5, I9).

Tabelle 5.2.3 Überblick über Einsatzkontexte des Medientyps Erfahrung in der Unterrichtsplanung

Einsatzkontext des Medientyps Erfahrung	Beispiel
Eigene Berufserfahrung	
Persönliche Materialsammlung selbst erstellter und gefundener Information	eigene Materialsammlung, die über die Jahre der Berufstätigkeit hinweg angesammelt wird, kann ein wertvoller Fundus für die zukünftige Unterrichtsplanung sein (I1, I5, I8, I9, I12)
Überblick über Unterrichtsstoff und mögliche Schwierigkeiten	„Also wenn ich jetzt ein Thema schon dreißig Jahre lang unterrichte, dann weiß ich ja, was die Schüler am Ende genau können sollen. Und da kann ich auch, wenn ich das immer mal wieder unterrichtet habe, schon vorher sagen, wo die Schwierigkeiten sind und welche Aufgaben sich gut eignen, um da auf diesen Weg zu kommen“ (I7, 00:16:16).
Erfahrung anderer Lehrpersonen	
Beurteilung selbst erstellter Lehrmaterialien	„- Kann man so eine Lesearbeit aufsetzen? - Ist das Material ausreichend für eine Arbeit oder zuviel [sic]? - Ist das ausreichend differenziert?“ (UE 164, vgl. auch UE 1698)
Einschätzungen eigener Planungen einer Unterrichtseinheit	„Habe ich da jetzt die richtigen Schwerpunkte gesetzt? Habe ich noch was vergessen, was unbedingt fürs Abi gemacht werden muss?“ (I3, 00:16:28).
Generelle Hinweise zur Informationssuche	„Vielleicht könnt ihr mir ja nützliche Tipps geben, wie ich in Zukunft an gute Anregungen/Ideen und Materialien komme“ (UE 55)
Unterstützung bei der Suche nach schwer verfügbarer Information	„Dann gibt es einen Ordner "Musik in der Hauptschule" (gab es in den 80igern bei einer Fortbildung in RLP) aber wo gibt es den heute noch?“ (UE 1039)
Ratschläge zur Stundenplanung ohne eigene Vorschläge	„Ich muss für Ende dieser Woche in meiner 2. Klasse eine Unterrichtsstunde für Würfelkörper vorbereiten, sprich Würfelgebäude, aber ohne Baupläne. Dafür suche ich immer noch ein [sic] Einstieg bzw. bin mir immer noch nicht ganz sicher, wie ich diese Stunde aufbauen soll. Habt ihr eine Idee was für ein Einstieg gewählt werden könnte?“ (UE 1298, vgl. auch UE 542, UE 855).
Austausch über Vorgehensweisen in Parallelklassen	„Also, dass man natürlich dann auch Jahrgangs- / in einer Jahrgangsstufe dann fragt: ‚Wie weit bist du denn?‘, ‚Wie hast du das dann eingeleitet?‘ oder ‚Wie war dein Einstieg da?‘, ‚Was für ein Arbeitsblatt hast du genommen?‘, ‚Haben deine Schülerinnen und Schüler die gleichen Schwierigkeiten?‘“ (I1, 00:15:12).
Austausch über Erfolge und Misserfolge	„Und natürlich aber auch eben, dass man mal, wenn etwas überhaupt nicht gut gelaufen ist, auch das eben so weitergeben kann. Als Warnung oder von anderen, von erfahrenen Kollegen noch mal eine Idee bekommt, weshalb das vielleicht nicht so gut gelaufen ist und was man beim nächsten Mal besser machen könnte“ (I6, 00:19:44).

Anreicherung ausgetauschten Lehrmaterials mit Hinweisen zum Einsatz

„Hier habe ich was gemacht. Kann dir aber sagen, der letzte Abschnitt auf dem Arbeitsblatt läuft nicht gut. Musst du dir was Neues ausdenken. Aber oben könntest du machen. Passt prima“ (I8, 00:23:55).

Neben eigener Berufserfahrung ist auch die Kommunikation mit anderen Lehrkräften hilfreich, die ebenfalls über einen großen Schatz an Erfahrungswissen verfügen. Entsprechend wird ein breites Spektrum von Themen im Bereich der Unterrichtsvorbereitung mit Kolleginnen und Kollegen angesprochen (I8). Der Kollegenkreis dient häufig als erste konsultierte Informationsquelle (I5) und wird generell sehr positiv beurteilt: „Und es geht nichts darüber, wirklich mit den Kollegen zu sprechen über die einzelnen Stunden“ (I7, 00:25:59).

Besonders mit den Kolleginnen oder Kollegen, welche die gleichen Jahrgangsstufen unterrichten, ist ein sehr produktiver Austausch in vielen Fragestellungen möglich. Beispielsweise wird häufig konkrete Information über den Fortschritt in einer Unterrichtseinheit (I1, I3), über das Vorgehen beim Einstieg in ein neues Thema (I1, I3, I4, I7, I12), über die zeitliche Planung (I8, I9) oder über die Verwendung bestimmter Materialien (I1, I3, I7, I8, I12) ausgetauscht: Auch der Erfolg des geplanten Unterrichts (I1, I6, I8, I10, I11) wird im Austausch thematisiert und diskutiert. Dabei können sowohl positive als auch negative Erfahrungen anderer für die eigene Arbeit hilfreich sein, wie eine Befragte beschreibt:

„Und natürlich aber auch eben, dass man mal, wenn etwas überhaupt nicht gut gelaufen ist, auch das eben so weitergeben kann. Als Warnung oder von anderen, von erfahrenen Kollegen noch mal eine Idee bekommt, weshalb das vielleicht nicht so gut gelaufen ist und was man beim nächsten Mal besser machen könnte“ (I6, 00:19:44).

In einigen Hinsichten ist Information, die von direkten Kolleginnen und Kollegen der eigenen Schule stammt, in noch höherem Maß geschätzt, da sie oft sehr passgenau den Informationsbedarf trifft und die individuellen Gegebenheiten einer Schule oder einer Person einbezieht (I2, I4, I5, I11). Oft wird wegen solcher spezifischer Inhalte der Austausch über schul- und schülerspezifische Themen im Kollegium als sinnvoller angesehen als in anderen Umgebungen (I6):

„Na ja, in der Schule kann ich mich natürlich mehr über spezielle Schüler auch direkt unterhalten oder eben über die konkreten Unterrichtsinhalte, die jetzt gerade anstehen. Während ich mich im Internet eigentlich eher allgemeiner unterhalte. Oder über Dinge, die jetzt nicht gerade aktuell jetzt anstehen für mich im Unterricht“ (I6, 00:22:59).

Die Erfahrungen der anderen Lehrkräfte der eigenen Schule haben darüber hinaus eine hohe Verlässlichkeit und Relevanz für die Praxis (I3, I4, I7, I8, I10). Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass der Austausch nicht mit allen Kollegen in gleichem Maß stattfindet und produktiv ist (I5, I8, I9).

Ein weiterer wichtiger Bereich des Erfahrungsaustauschs, der sich zwischen dem Medientyp Erfahrung und Lehrmaterial bewegt, ist der Austausch selbst erstellten Lehrmaterials

unter Lehrkräften, der häufig praktiziert wird. Als Ergänzung der eigenen Materialien kann diese Information aus den Sammlungen anderer Lehrkräfte dienen. Die Auswertung der Interviewaussagen deutet darauf hin, dass der Austausch von Material innerhalb des eigenen Kollegiums in größerem Umfang stattfindet (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I8, I9, I10, I11, I12). Als Anreicherung des reinen Materialaustauschs ergänzen häufig auch weitere Hinweise didaktischer oder methodischer Natur das Material, die den Einsatz im Unterricht genauer beschreiben und auf beachtenswerte Details hinweisen (I3, I6, I8, I9, I10, I11, I12).

Generelle Vorteile des Austauschs von Unterrichtsmaterialien werden in der Zeit- und Arbeitersparnis (I6, I7, I10, I11, I12), der höheren Qualitätskontrolle und Festigung einheitlicher Standards (I5) gesehen. Zusätzlich wird, die Vielfalt an neuen Ideen und Unterrichtsabläufen erweitert, und diese Information hat den Vorteil, dass sie bereits in der Praxis erprobt wurde.

Der Austausch der Unterrichtsmaterialien kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Zum Teil findet ein Austausch von Arbeitsmaterialien in Papierform (I3, I4, I9, I12), per E-Mail (I3, I4, I5, I6, I12) oder in Onlinesystemen statt. Letzteres kann beispielsweise selbstorganisiert über einen Cloudservice geschehen, auf den eine Gruppe von Kolleginnen und Kollegen Zugriff hat (I5, I10, I11, I12), oder auf einer öffentlich zugänglichen LehrerInnenwebsite.

Auch das gemeinsame Erstellen von Materialien für den Unterricht spielt hier eine Rolle, die in den letzten Jahren größer geworden ist, wie ein Interviewter bemerkt: „Also dieses Einzelkämpfertum nimmt langsam ab“ (I12, 00:11:04).

Auch hier ist der Austausch von Information unter den Lehrkräften von Parallelklassen am häufigsten anzutreffen (I1, I10, I11). Zum Teil findet auch eine parallele Planung eines Schuljahres oder von Teilen eines Schuljahres statt (I7, I11), um den Austausch oder die gemeinsame Erstellung von Materialien zu erleichtern. Die Kooperation bei der Materialbereitstellung kann einerseits dadurch erfolgen, dass die Arbeitsbereiche unter den beteiligten Lehrkräften aufgeteilt werden (I5, I6, I7, I11, I12), und andererseits durch die gemeinsame Arbeit an den Materialien (I4, I6, I9). Vor allem Klausuren sind in größerem Ausmaß Grundlage einer kooperativen Erstellung von Materialien (I3, I7, I8). Auch findet eine Bereitstellung von Materialsammlungen zu bestimmten Themenbereichen für das gesamte Kollegium statt, beispielsweise zu externen Lernorten (I2), Fortbildungsmaterialien (I4) oder Unterrichtsmaterialien (I7).

Insgesamt zeigt sich, dass sich mit der Berufserfahrung eine Art von Information in der Suche nach Information zum Zweck der Unterrichtsvorbereitung manifestiert, die in allen Aspekten der Vorbereitung eine große Bedeutung einnimmt und die Planungsabläufe stark beeinflussen kann. Es wird auch aktiv die Berufserfahrung anderer Lehrkräfte sowohl persönlich als auch online eingeholt und deren Nützlichkeit explizit betont. Sie bietet flexible und kontextbezogene Inhalte, deren Domänenspezifität und pragmatische Ausrichtung

durch den direkten Aufgabenbezug gegeben ist. Der Austausch von selbst erstelltem Lehrmaterial bietet große Vorteile in der Rationalisierung der Unterrichtsvorbereitung, die gleichzeitig die Vorteile der in dem Lehrmaterial kondensierten Berufserfahrung und oft weitere Hinweise zu möglichen Einsatzszenarien vereint.

Bedeutung des Medientyps Lehrmaterial

Eine weitere wichtige Ressource der Unterrichtsplanung stellen alle unter Lehrmaterial zusammengefassten Lehr- und Lernmittel dar, die dezidiert für den unterrichtlichen Gebrauch erstellte Publikationen, Übungsmaterialien oder sonstige Lernmittel beinhalten. Betrachtet man die Suche nach dieser Art von Information im Diskussionsforum und in den Aussagen der Interviewten, lässt sich erkennen, dass hier verschiedene Schwerpunkte hervortreten, etwa bezüglich des Medientyps oder des geplanten Einsatzzwecks.

Häufig genanntes Lehrmaterial umfasst beispielsweise Klausuren, Spiele, Übungen, Übungshefte, Arbeitsblätter, Texte, andere Lehr- und Lernmittel oder Schulbücher. Besonders verbreitet in der Forenkommunikation ist die Referenz auf Arbeitsblätter und andere Übungsmaterialien. Hierzu zählen beispielsweise auch Texte, die dezidiert für den Unterrichtsgebrauch angefertigt werden und das Erlernen oder Einüben einer bestimmten Fertigkeit unterstützen, wie folgendes Beispiel zeigt:

„Habt ihr vielleicht ein[e] Idee für mich für die Einführung der Operationszeichen? Vielleicht eine Geschichte, an die man die Kinder dann immer wieder erinnern kann?“
(UE 2165, vgl. auch UE 103, UE 816, UE 1282).

Dies gilt auch für Merksprüche, die etwa zum Erlernen der Buchstaben und Ziffern verbreitet sind (UE 1358, UE 1366, UE 1484).

Auch in den Interviews treten verschiedene Präferenzen bezüglich weiterer Medientypen, die für die Unterrichtsplanung hilfreich sind, zu Tage. Sowohl solche, die für den Unterrichtseinsatz konzipiert sind, als auch Information für andere Zwecke, hier als Primärmaterial bezeichnet. Alle Befragten nennen verschiedenste Unterrichtsmaterialien für unterschiedliche Nutzungszwecke als relevant. Unter Lehrmaterialien fallen vor allem Arbeitsblätter, Aufgaben und Übungen (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11, I12), Schulbücher (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11, I12), Übungshefte (I1, I3, I9, I10, I11), andere Lehr- und Lernmittel (I2, I4, I7, I10, I11), Anleitungen (I4, I12) oder Klausuren (I3, I6, I7, I10).

Bei den anderen Lehr- und Lernmitteln, die ebenfalls häufig in den Forenempfehlungen Erwähnung finden und verschiedenartige Materialien umfassen, die in der anschaulicheren Darstellung bestimmter Themengebiete oder der direkten Schülerarbeit Anwendung finden können, handelt es sich beispielsweise um Karteikartenkästen (UE 395ff.⁸, UE 662, UE

⁸ Zu einzelnen Anfragen folgen oft mehrere Empfehlungen, die ähnliche Strukturen aufweisen. Dies wird mit dem Zusatz f. beziehungsweise ff. angegeben.

667ff., UE 685 als virtuelle Variante: UE 1337, UE 2173), LÜK-Kästen (UE 1672) oder Lauttabellen (UE 1878). Auch von Verlagen angebotene Materialkästen werden genutzt und in der Konversation besprochen (UE 1526, UE 1979, UE 1999, UE 2083). Zum Teil finden die Beschreibungen auch eine Ergänzung in Form von mit hilfreichen Hinweisen zu einem möglichen Einsatzszenario, wie in diesem Beispiel:

„Meine Memory-Karten sind nach Lektionen geordnet (farblich markiert; rot - Lektion 1; blau - Lektion 2 etc.) und werden in Wiederholungsstunden gespielt. So kann man mit einem Partner die Vokabeln der letzten Stunden üben, indem man die Memory-Spiele abwechselt“ (UE 684).

Generell finden Spiele im Bereich der Lehrmaterialien häufig Verwendung und werden empfohlen. Hierzu zählen Fragespiele (UE 907, UE 1061, UE 1189), Tischspiele wie Memory (UE 675, UE 1055, UE 1628, UE 2141, UE 2143, UE 2144) oder Spiele im Klassenverband (UE 264, UE 653, UE 1318).

Unter den Lehrmaterialien ist außerdem die Referenz auf Lehrwerke verbreitet. Empfehlungen enthalten in den allermeisten Fällen Publikationen von Schulbuchverlagen, die von den Antwortenden selbst eingesetzt und meist positiv bewertet wurden (z. B. UE 708, UE 866, UE 1383, UE 1729, UE 1927). In vielen Fällen stellen Beitragende zum Inhalt oder den Einsatzmöglichkeiten weitere Information bereit, wie das folgende Beispiel zeigt:

„Wir hatten uns damals für Sunshine entschieden - es war die beste Entscheidung!!! Ich habe die Klassen 2-4 damit unterrichtet und ich finde es sehr gut! Das Niveau ist recht hoch, du kannst dich super am LHB orientieren und alles, die Geschichten, Illustrationen, Activity-Book und die DVD sind wirklich ansprechend! Es ist einfach perfekt durchdacht“ (UE 870).

In die Bewertung der Lehrwerke fließt beispielsweise auch die Beurteilung und das Angebot von Ergänzungsmaterialien, sowohl für Lehrpersonen als auch für die Schülerinnen und Schüler ein (z. B. UE 1041, UE 1497). Auch die Qualität der didaktischen Aufbereitung ist ein Beurteilungskriterium (z. B. UE 876, UE 1906, UE 1928, UE 2170).

Lehrmaterial, das für die Unterrichtsvorbereitung eine große Bedeutung aufweist, tritt somit in einer Vielzahl unterschiedlicher Formen auf, die für die Planung und Durchführung unterschiedlichster Unterrichtsaktivitäten Verwendung finden können. In der Forenkommunikation wird diese Information häufig durch einen direkten Link auf an anderer Stelle vorhandene Information weitergegeben, zum Teil auch in einer eher vagen Beschreibung oder als genereller Hinweis auf einen bestimmten Medientyp. Die Möglichkeit, zum Inhalt und einem möglichen Einsatz weitere Hinweise zu geben, wird ebenfalls häufig genutzt. Durch die eigene Lehrtätigkeit der Forenteilnehmenden kann bei einer hier empfohlenen Information eine höhere Praxistauglichkeit und möglicherweise bereits erfolgte Erprobung im Unterricht vermutet werden.

Bedeutung weiterer Medientypen

Neben den Medientypen Lehrmaterial und Erfahrung spielen verschiedene weitere Medientypen eine Rolle für die Unterrichtsplanung, wie auch in der quantitativen Auswertung der Daten deutlich wurde. Die Interviewauswertungen zeigen beispielsweise, dass hierunter im Bereich des Primärmaterials literarische Werke (I3, I9, I12), aber auch Gesetzestexte (I1, I12), Fachbücher (I1, I2, I4, I7, I8, I9, I10, I11, I12) oder Zeitschriftenartikel (I3, I4, I6, I9, I10, I11), weiterhin auch Fakten (I1, I11) oder allgemeine Websites (I1, I2, I5, I9, I12) fallen. Häufig wird angestrebt, verschiedene Medienformen zum Zweck der abwechslungsreichen didaktischen Aufbereitung in den Unterricht einzubeziehen, so dass ein erhöhtes Interesse beispielsweise an Videos (I1, I2, I3, I4, I5, I8, I9, I10, I11, I12), Audiomaterialdateien (I4, I12), Bildern (I2, I3, I4, I6, I10, I12) oder Software (I1, I5, I6, I10, I11, I12), die für verschiedene Einsatzzwecke und Adressatengruppen bereitgestellt werden, besteht. Generell wird es oft zwar als vorteilhaft angesehen, wenn die Information bereits in einer für den Unterricht aufbereiteten Form vorliegt (I7, I10), teilweise wird aber auch dezidiert nach einem Primärmaterial gesucht (I3, I6, I8). Dies wird einerseits als eine von den Schülerinnen und Schülern zu bearbeitende Primärquelle in den Unterricht integriert (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I12), und andererseits als Grundlage für die eigene Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien (I5) oder die Erweiterung des Hintergrundwissens durch die Lehrkraft in inhaltlicher oder didaktischer Hinsicht genutzt (I2, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11, I12).

Als ein besonderer Vorteil von Videos wird in den Interviews ihre Anschaulichkeit hervorgehoben (I5, I10). Auch die Möglichkeit, bestimmte Inhalte darzustellen, die im Unterricht sonst nicht praktisch erfahrbar wären, ist durch den Einsatz anderer Medienformen gegeben:

„Und manchmal ist es eben, dass sie auch etwas nach-, also ein Experiment nachstellen können, was sonst zu gefährlich wäre in der Realität oder es auch gar nicht möglich ist“ (I2, 00:36:27, vgl. auch I10).

Videos erscheinen den Interviewten häufig auch als geeignet für den Unterrichtseinsatz, da sie den Mediengewohnheiten der Schülerinnen und Schüler entsprechen (I9). Allerdings besteht auch ein Bewusstsein über die Grenzen ihrer Einsetzbarkeit, da die Schülerinnen und Schüler bei diesem Medium häufig eine geringere Motivation zur Mitarbeit erkennen ließen (I2, I12).

In der Forenkommunikation werden empfohlene Videos in den meisten Fällen durch konkrete Links auf externe Websites wie YouTube spezifiziert. Darüber hinaus fällt auf, dass die Empfehlungen zu den Videos nur in sehr wenigen Fällen weitere Angaben zu Inhalt oder Einsatzmöglichkeiten der empfohlenen Information enthalten. Wenn weitere Zusatzinformation gegeben wird, dann bezieht sich diese beispielsweise auf Kommentare zum Inhalt (UE 1106, UE 1108, UE 1162, UE 1967), zu formellen Aspekten wie der Länge oder zu einzelnen Bestandteilen wie Untertiteln (UE 632, UE 633, UE 752, UE 767, UE

932, UE 981). Auch sind die Einsatzmöglichkeiten, etwa die Eignung für eine bestimmte Jahrgangsstufe, ein Thema. (UE 753, UE 1176). Darüber hinaus sind den Unterrichtsablauf betreffende Hinweise verbreitet, etwa zur thematischen Eignung für eine bestimmte Lehrbuchlektion (UE 807) oder zum Einsatzzeitpunkt in der Stunde (UE 856).

Audiomaterial wird beispielsweise für den Fremdsprachenunterricht im Fach Englisch benötigt, häufig in Form von Liedern, die sich möglichst durch bestimmte weitere Charakteristika auszeichnen sollen. Hierzu zählt etwa die Authentizität des Lieds im Gegensatz zu didaktisch entworfenen Liedern (UE 611, UE 809). Weiterhin kann wichtig sein, dass in dem Lied ein bestimmtes Thema und das jeweilige Vokabular enthalten sind (UE 751, UE 797). Auch im Musikunterricht sind Anfragen zu Liedern verbreitet, die zu bestimmten Themen (UE 1206, UE 1956, UE 2037), Feiertagen (UE 1159, UE 2000, UE 2010) oder anderen schulischen Ereignissen (UE 1268, UE 1963) passen sollen. Auch Musik, die für bestimmte Einsatzzwecke, wie zur Entspannung (UE 1976) oder für Bewegungsspiele (UE 2043) Verwendung finden kann, ist relevant. Darüber hinaus wird auch häufig zu einem bereits bekannten Lied der Text, die Noten oder eine Tonaufnahme gesucht (UE 1147, UE 1169, UE 1922, UE 2001 u. v. a.). Neben Liedern sind weiterhin auch Empfehlungen für Musicals (UE 1220, UE 1963, UE 2023), Klanggeschichten (UE 1988, UE 1990, UE 1994, UE 2039) oder klassische Stücke (UE 1966, UE 2048) gewünscht.

In den Forenempfehlungen erwähntes Audiomaterial kann als Titel oder Interpret eines Liedes (z. B. UE 754ff., UE 1104, UE 1226ff., UE 1974ff.), als konkrete Audiomaterialaufnahmen (UE 224, UE 615f., UE 1058), oder als Hörbuch oder Hörspiel (UE 171, UE 479, UE 627) auftreten. Außerdem sind didaktisch aufbereitete Musikstücke, die Teil von Unterrichtsmaterial sind oder als Lehrwerk veröffentlicht werden, relevant (UE 815, UE 1221, UE 2045, UE 2049). Das genannte Audiomaterial wird zu einem kleineren Teil auch durch Erläuterungen zu ihrem Inhalt oder den Einsatzmöglichkeiten ergänzt.

Auch die Anfragen und Empfehlungen, die Primärmaterial in den Fokus rücken, setzen bestimmte Prioritäten. Einerseits ist themenspezifische Information relevant (UE 65, UE 435), zum Teil auch in einer bestimmten Form wie etwa der eines Gedichts (UE 23ff., UE 67, UE 85ff., UE 197, UE 817ff., UE 1795ff., UE 2065), andererseits wird für bestimmte Jahrgangsstufen geeignete Lektüre gesucht. Beispielsweise für den Einsatz in der Grundschule geeignete Kinderbücher (z. B. UE 108, UE 172, UE 193). Für Unterricht in der Mittelstufe sind meist dezidiert Jugendbücher zu in dieser Altersgruppe relevanten Themenstellungen wie Liebe, Freundschaft oder Mobbing ein Thema (z. B. UE 82, UE 440ff., UE 476). Auch klassische literarische Werke oder Dramen werden für den Schuleinsatz empfohlen (UE 71, UE 458, UE 626ff.). Vereinzelt nimmt auch der geplante Einsatz der gesuchten Information einen entscheidenden Einfluss auf die Suche, wie in diesem Beispiel:

„Ich suche Texte für (2-3) Klasse, mit denen ich ein Hörspiel machen kann. Ideal wäre ein Text mit verteilten Rollen wie beispielsweise ‚Das kleine Ich bin Ich‘“ (UE 539).

Hier ist sowohl eine Angabe des Einsatzzwecks als auch ein Beispiel für einen geeigneten Text genannt, so dass die Anfrage klarer einzuordnen ist. Auch die Suche nach wissenschaftlicher Literatur wird unter Primärliteratur erfasst (UE 6, UE 53, UE 60, UE 209, UE 402, UE 1286, UE 1494, UE 1527, UE 1559, UE 1734). Hierbei fällt auf, dass allgemeine Werke zu den Themen Didaktik und Methodik vor allem im Fächerforum Mathematik nachgefragt werden.

Die Empfehlung von Fakteninformation in der Forenkommunikation bezieht sich auf verschiedene Teilbereiche. Einerseits finden Vorgaben aus Lehrplänen oder Bildungsstandards Erwähnung (UE 48, UE 156, UE 948, UE 1699, UE 2104), andererseits werden auch feststehende Regeln zitiert, beispielsweise zur Erklärung geometrischer Begriffe (UE 1713ff.) oder zur Rechtschreibung, wie in diesem Beispiel: „Ein Beistrich steht bei Aufzählungen von Wörtern der gleichen Wortart oder gleichrangigen Wortgruppen“ (UE 269, vgl. auch UE 271, UE 275). Häufig treten auch Diskussionen zu einer bestimmten Fragestellung auf, bei der nach einer richtigen Lösung gesucht wird, etwa dem richtigen Metrum eines bestimmten Gedichtes (UE 222, UE 226), richtige Formulierungen in der englischen Sprache (UE 562ff., UE 579ff., UE 892ff.) oder auch zur verbreiteten Verwendung bestimmter mathematischer Operatoren (UE 1459ff.) oder Liedtexte (UE 1950ff.). Die in den Empfehlungen genannten Fakten werden in einigen Fällen durch Information zum Inhalt ergänzt, im Großteil der Beiträge allerdings ohne weitere Beschreibung vermittelt. Häufig berufen sich die Fakten auf die Kenntnisse des Antwortenden, der seine Erfahrung im Themenbereich nutzt.

Unter anderem ist der Wunsch nach einer Integration verschiedener Medientypen in die Unterrichtsplanung ein Grund dafür, dass die Suche nach über das eingeführte Lehrwerk hinausgehender Information für die Unterrichtsplanung eine große Rolle spielt. Neben den weit verbreiteten genannten alternativen Medienformen wie Audio- oder Videodateien finden auch andere Medienformen, wie Visualizer im Mathematikunterricht (I5), interaktive Tafeln (I5), Onlineübungssysteme (I5, I8) und weitere Softwareprodukte (I10), meist mit ähnlichen Zielen, einen Einsatz. Auch Smartphones spielen in zunehmendem Umfang eine Rolle bei der Durchführung des Unterrichts (I6, I9, I10).

Zusammenfassung und Interpretation im Forschungskontext

Zusammenfassend wird deutlich, dass für das Charakteristikum des Medientyps einer gesuchten oder gefundenen Information aufgrund der hohen Diversität der Medientypen und der unterschiedlichen Verfügbarkeit dieser Information in allen Datenquellen, eine umfangreiche Analyse verschiedener Aspekte und Zusammenhänge lohnend ist. Sowohl eine quantitative Auswertung der Auftretenshäufigkeiten der verschiedenen Medientypen in den verschiedenen Quellen als auch eine qualitative Vertiefung in die Bedeutung dieser Unterschiede für die Unterrichtsplanung führen zu relevanten Erkenntnissen.

Allerdings unterscheiden sich die Verfügbarkeit und Präferenz für verschiedene Medientypen auch deutlich zwischen einigen Datenquellen. Insgesamt dominiert Lehrmaterial, das durch seine domänenspezifische Aufbereitung für die Einsatzzwecke der Unterrichtsplanung prädestiniert ist. Auch Berufserfahrung anderer Lehrkräfte und Primärmaterial, das für andere als schulische Zusammenhänge verfasst wurde, sind häufig genannte Medientypen. Bei zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfen dominiert der Medientyp Lehrmaterial, wohingegen Bookmarks in *Edutags* sich auf Webquellen konzentrieren, wie sich aus der Natur dieser Suchumgebung ergibt. Es zeigt sich, dass einige in der Forenkommunikation erhobene Medientypen auch mit bestimmten Problemdimensionen verbunden werden können. So bietet der Medientyp Erfahrung vor allem auf unstrukturierte und komplexe Fragestellungen, die von vielen Variablen abhängen eine Antwort. Lehrmaterial steht ebenfalls mit diesen Problemdimensionen in Verbindung, allerdings auch zu etwa einem Drittel mit logisch zu lösenden, einfachen und direkt zu operationalisierenden Fragestellungen.

Nachdem die quantitative Auswertung wichtige Angaben dazu liefern konnte, welche Medientypen in welchen Suchumgebungen eine Rolle spielen, wird durch die qualitative Analyse eine Vertiefung dieser Ergebnisse erreicht, die etwa darin besteht, zu präzisieren, welche Merkmale einer gesuchten und gefundenen Information für die Suchenden relevant sind und aus welchen Gründen. Außerdem kann mehr über die Hintergründe bei der Suche und das Informationsverhalten beim Informationsaustausch erfahren werden.

Die Analyse zeigt etwa, dass der Medientyp Erfahrung sowohl in der Beschaffung von Information als auch in der eigenen Erstellung von Lehr- und Lernmaterial sowie sehr gewinnbringend in Fragen der methodischen und didaktischen Umsetzung unterrichtlicher Vorgehensweisen Verwendung finden kann. Beispiele für die Unterrichtsgestaltung, etwa für geeignete Stundeneinstiege, Übungsaufgaben und -aktivitäten oder methodische Herangehensweisen, sind in diesem Zusammenhang hilfreich. Als vorteilhaft wird auch gesehen, dass eine Anreicherung solcher Information im Rahmen des Erfahrungsaustauschs mit weiteren Erläuterungen zum Inhalt oder einem möglichen Einsatz stattfinden kann.

Lehrmaterial wird ebenfalls sehr häufig gesucht und genutzt. Hier spielen vor allem Arbeitsblätter eine große Rolle, zum Teil auch Klausuren, Spiele oder andere Lehrmittel. Formale Publikationen wie Lehrwerke und Übungsmaterial von Schulbuchverlagen sind ebenfalls ein Thema und häufig besteht ein Informationsbedarf in einer vergleichenden Beurteilung solchen Materials.

Auch Primärmaterial, Fakteninformation, Audiomaterial und Videos werden für die Unterrichtsplanung oft verwendet. Sie können durch ihre alternativen Medienformen einen auflockernden Charakter in den Unterrichtsverlauf einbringen oder etwa Kenntnisse durch alternative Methoden vermitteln. Primärmaterial wird häufig als Grundlage des sprachlichen Unterrichts gesucht. Fakteninformation kann sich einerseits auf Vorgaben und Rege-

lungen zur Planung und Durchführung des Unterrichts beziehen, andererseits auch auf Tatsachen im Bereich der Unterrichtsinhalte.

Es zeigt sich bei der Betrachtung des Zusammenhangs von gesuchter Information und dem zugeordneten Arbeitsbereich, dass der Medientyp Erfahrung in Anfragen der Arbeitsbereiche Unterrichtsmethoden und Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen sehr häufig gesucht wird. Im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte besteht eine größere Diversifizierung in die Medientypen Lehrmaterial, Erfahrung, Audiomaterial, Primärmaterial und weitere. Auch für Fragen der Arbeitsbereiche Unterrichtsmethoden und Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen wird häufig Lehrmaterial genutzt. Da Lehrmaterial sowohl inhaltliche, didaktische als auch methodische Fragestellungen aufgreift, kann es für viele Planungsfragen als Anregung dienen, etwa durch die hier explizierte didaktische Aufbereitung.

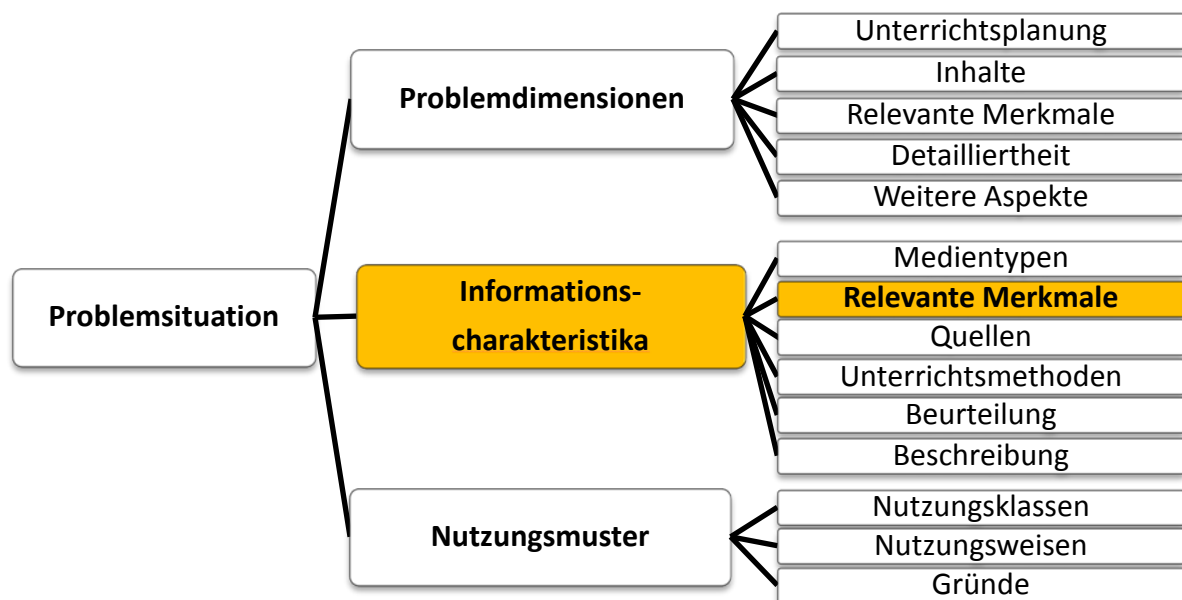
Generell finden Lehrmaterial und Erfahrung am häufigsten für die Unterrichtsplanung Verwendung. Dabei kann Erfahrung vor allem in Aufgabenstellungen der Beschaffung oder eigenen Erstellung von Material oder methodisch-didaktischen Fragen genutzt werden und ist auch eng mit den Arbeitsbereichen der Unterrichtsmethoden und Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen verbunden. Lehrmaterial wird häufig und auch in einer großen Breite unterschiedlicher Formate verwendet. Auch ergänzende Hinweise zu seinem Inhalt und einem möglichen Einsatz erweisen sich als nützlich. Außerdem sind die Medientypen Primärmaterial, Fakteninformation, Audiomaterial und Videomaterial verbreitet und lassen sich zu verschiedenen Zwecken wie der abwechslungsreichen Unterrichtsgestaltung oder der Erweiterung des fachlichen oder unterrichtspraktischen Hintergrundwissens einsetzen. Dies geschieht meist vor dem Hintergrund des Arbeitsbereiches Unterrichtsinhalte.

Insgesamt zeigt sich, dass die in der Literatur und in Abschnitt 2.2.2 ermittelten Präferenzen für verschiedene Medientypen bei der Unterrichtsplanung sich dahingehend bestätigen, lassen, dass die in Abschnitt 2.2.1 dargestellte Relevanz der Berufserfahrung auch hier sehr deutlich hervortritt. Die Präferenz und starke Nutzung von persönlichen Materialsammlungen, die dort beschrieben wird, ist bei der Auswertung der Interviewaussagen ebenfalls zu erkennen, in den Formaten der anderen webbasierten Datenquellen allerdings nicht berücksichtigt.

Auch die Feststellung des (N)ONLINER Atlas (2012, 2011), dass zu Fragen zur didaktischen Einbindung von Information in den Unterricht hauptsächlich auf Kolleginnen und Kollegen zurückgegriffen wird (85%) und weiterhin ein großer Anteil von Online-Netzwerken von circa einem Viertel der genutzten Quellen auftritt, lässt darauf schließen, dass hier das Erfahrungswissen in diesen Quellen genutzt wird.

Die Eignung bestimmter Medientypen für bestimmte Aufgaben wird ebenfalls in den Untersuchungen von Mundt et al. (2006) und Merchant und Hepworth (2002) thematisiert. Erstere untersuchen die Nutzung einer großen Zahl verschiedener Medientypen und Informationsquellen für die vordefinierten Aufgabengebiete Unterrichtsinhalte, Unterrichtsmethoden und Leistungsbeurteilung. Es wird deutlich, dass auch hier für bestimmte Fragestellungen unterschiedliche Quellen relevant sind. Beispielsweise ist für die Aufgabenstellung der Unterrichtsinhalte vor allem der Lehrplan, das Gespräch mit anderen Lehrkräften und die eigene Materialsammlung von größter Bedeutung. Um die Leistungsbeurteilung adäquat durchzuführen wird auf Gespräche mit anderen Lehrkräften, den Schülerinnen und Schülern und den Eltern zurückgegriffen. Merchant und Hepworth (2002:83) sehen gedruckte Quellen vor allem für die Erstellung eines inhaltlichen Rahmens für den Unterrichtsstoff und die Fakteninformation als geeignet an, während das Internet und andere Massenmedien als Quelle für aktuelle Information, die als Ergänzung zum eingeführten Schulbuch dienen und den Unterricht interessanter gestalten könne. Beide Untersuchungen sprechen diese wichtige Fragestellung an, behandeln sie aber in kleinerem Umfang. Mundt et al. (2006) ermitteln die für die Unterrichtsvorbereitung relevanten Arbeitsbereiche nicht empirisch und gehen auch im Weiteren stärker auf die Merkmale von Informationssystemen statt des Informationsprozesses ein.

5.2.2 Relevante Merkmale von Information



Da es ein wichtiger Aspekt der zugrunde liegenden Forschungsfragen ist, zu identifizieren, ob bestimmte Informationscharakteristika für einzelne Arbeitsaufgaben in der Unterrichtsvorbereitung eine Rolle spielen, liegen diesem Abschnitt einerseits die Ermittlung solcher Merkmale von gesuchter und genutzter Information zugrunde, die mithilfe der von MacMullin und Taylor (1984) entwickelten Kategorien zu Informationscharakteristika

erhoben werden können. Andererseits sind einige domänenspezifische Merkmale, zum Teil auch bezogen auf suchumgebungsspezifische Besonderheiten der einzelnen Datenquellen Teil der Analyse und werden zur genaueren Bestimmung von im betrachteten Zusammenhang als relevant beurteilter Information genutzt.

Wichtige Informationscharakteristika nach MacMullin und Taylor (1984)

Bei einer genaueren Betrachtung der Informationscharakteristika, die mit der gesuchten Information verbunden werden und sich auf die von MacMullin und Taylor (1984) entwickelten Kategorien stützen (vgl. Abschnitt 4.2.2.4), zeigen sich sowohl in der Analyse der Diskussionsforenbeiträge als auch in der Auswertung der Interviewaussagen einige Informationscharakteristika bei denen eine sehr einseitige Verteilung zu erkennen ist, wohingegen andere für die Diskriminierung der unterschiedlich ausgerichteten Informationsbedarfe gut geeignet sind (vgl. Tabelle 5.2.4). Die Rahmenbedingungen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet implizieren in einigen Fragen eindeutige Zuordnungen nahezu aller Fragestellungen zu einer bestimmten Ausprägung von Informationscharakteristika. Hierzu zählen die Dominanz qualitativer Fragestellungen (100%), als diagnostisch einzuordnende Anfragen (95%) und solche, die sich auf kleine Fallzahlen beziehen (100%).

Die weitere differenzierte Darstellung der auftretenden Informationscharakteristika wird zunächst nach Datenquellen getrennt vorgenommen.

In den durch die Analyse der Interviewtranskripte ermittelten Situationen der Beschreibung des Informationsbedarfs und der Informationsnutzung zeigt sich in den Informationscharakteristika, dass verschiedene Szenarien präferierter Information bei der Unterrichtsplanung auftreten (vgl. Tabelle 5.2.4). Die Tatsache, dass bei der Unterrichtsvorbereitung zahlreiche Faktoren Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit einer Information haben und die Entscheidung, welche Information am besten geeignet ist, nicht trivial zu treffen ist, ist auch hier zu beobachten. Beispielsweise ist ein Großteil der Information durch die Möglichkeit vieler Lösungen (88%) statt einer einzigen charakterisiert. Dieses von MacMullin und Taylor definierte Informationscharakteristikum lässt sich allerdings eher im Bereich der Problemdimensionen verorten, da es sich stärker auf die zugrunde liegende Fragestellung als auf eine berücksichtigte Information bezieht. Auch die Dominanz vager Information (76%) spricht für diese Annahme. Weiterhin lässt sich aus der Verteilung der Informationscharakteristika ein hoher Praxisbezug der Informationssuche wie der Informationsnutzung herauslesen. Die Information hat hier größtenteils einen handlungsrelevanten Charakter (62% angewandte Information) und ist stärker zum aktiven Einsatz geeignet (53% instrumentelle Information). Allerdings spielt auch die als theoretisch (35%) und beschreibend (45%) zu charakterisierende Information eine Rolle, die sich häufig in Primärmaterial zum Hintergrundwissen der Lehrkräfte selbst oder der Schülerinnen und Schüler manifestiert. Überwiegend wird empirisch vorliegende Information gesucht (72%), die

Tabelle 5.2.4 Erhobene Informationscharakteristika in den Forenanfragen und Interviews

	Interview		Forenbeiträge		Gesamt	
	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>
Quantitative continuum						
Qualitativ	242	100	312	99,36	554	99,64
Quantitativ	0	0	2	0,64	2	0,36
Gesamt	242	100	314	100	556	100
Data continuum						
Abgeleitete Daten	69	28,51	142	45,37	211	38,02
Empirische Daten	173	71,49	171	54,63	344	61,98
Gesamt	242	100	313	100	555	100
Temporal continuum						
Historisch	177	73,14	214	71,10	391	72,01
Zukunft präskriptiv	14	5,78	3	1	17	3,13
Zukunft unbestimmt	51	21,07	84	27,91	135	24,86
Gesamt	242	100	301	100	543	100
Solution continuum						
Eine Lösung	30	12,4	81	25,80	111	19,96
Viele Lösungen möglich	212	87,6	233	74,20	445	80,04
Gesamt	242	100	314	100	556	100
Focus continuum						
Präzise Information	59	24,38	139	44,27	198	35,61
Vage Information	183	75,62	175	55,73	358	64,39
Gesamt	242	100	314	100	556	100
Specificity of use continuum						
Angewandt	151	62,4	267	85,30	418	75,32
Theoretisch	86	35,54	46	14,70	132	23,78
Nicht zu erkennen	5	2,07	0	0	5	0,90
Gesamt	242	100	313	100	555	100
Substantive continuum						
Beschreibend	110	45,45	109	34,71	219	39,39
Instrumentell	127	52,48	205	65,29	332	59,71
Nicht zu erkennen	5	2,07	0	0	5	0,90
Gesamt	242	100	314	100	556	100
Aggregation continuum						
Kleine Fallzahl	242	100	311	99,36	553	99,64
Große Fallzahl	0	0	2	0,64	2	0,36
Gesamt	242	100	313	100	555	100
Causal/diagnostic continuum						
Diagnostisch	219	90,5	308	98,09	527	94,78
Kausal	16	6,61	6	1,91	22	3,96
Nicht zu erkennen	7	2,89	0	0	7	1,26
Gesamt	242	100	314	100	556	100

in ihrer vorliegenden Form zur Lösung einer Fragestellung dienen kann. Zu 29 Prozent kann eine Lösung erst durch die abgeleiteten Interpretationen einer Information erreicht werden. Die jeweilige Information hat häufig einen historischen Zeitbezug (73%), zum Teil auch einen Bezug auf unbestimmte zukünftige Ereignisse (21%).

Bezüglich der Arbeitsbereiche der Unterrichtsplanung ist zu erkennen, dass die vielen Suchvorgängen zugrunde liegenden Arbeitsbereiche Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden eine unterschiedliche Verteilung der Informationscharakteristika der jeweiligen Information aufweisen. Beispielsweise wird zu den Unterrichtsinhalten deutlich mehr empirische Information gesucht (88%) als zu den Unterrichtsmethoden (40%), bei denen abgeleitete Information eine größere Rolle spielt (60%). Auch ist bei den Unterrichtsinhalten in 84 Prozent der Fälle ein historischer Bezug der jeweiligen Information festzustellen, wohingegen Information zu Unterrichtsmethoden ebenfalls hohe Anteile mit historischem (68%) aber auch mit einem unbestimmten zukünftigen Bezug (32%) aufweist. Bezüglich des Kriteriums *Specificity of use* ist bei den Unterrichtsmethoden eine deutliche Dominanz der angewandten Information zu erkennen (79%), und bei den Unterrichtsinhalten verteilen sich die Ausprägungen annähernd gleichmäßig auf die angewandte (56%) und die theoretische (43%) Information. Eine weniger starke, jedoch deutliche Unterscheidung findet sich auch beim Anteil der beschreibenden Information, der bei den Unterrichtsinhalten 29 und bei den Unterrichtsmethoden 58 Prozent beträgt, und die instrumentelle Information liegt – in umgekehrter Gewichtung – bei 69 bzw. 42 Prozent. Bezüglich der Informationscharakteristika Eindeutigkeit der Lösung, Präzision und Unterscheidung zwischen der diagnostischen und der kausalen Einordnung bestehen zwischen den beiden Arbeitsbereichen nur geringe Unterschiede.

Blickt man auf die Information zu den Medientypen, dann sind vor allem vier Kategorien mit einer höheren Zahl an Nennungen relevant: Lehrmaterial (33%), Erfahrung (19%), Fakt (14%) und Primärmaterial (13%). Lehrmaterial weist zum größten Teil einen empirischen Charakter auf (84%), da es sich hierbei um Information handelt, die in geeigneter Form während der Suche anzutreffen und theoretisch direkt nutzbar ist. In den allermeisten Fällen ist ein historischer Zeitbezug der Information erkennbar (76%). Diese Art von Information wird als vage charakterisiert (83%), da sie nicht der konkreten Suchsituation angepasst sowie angewandt (83%) und zum großen Teil instrumentell einsetzbar (78%) ist. Erfahrung ist ein von Lehrmaterial stark abweichender Typ von Information, was sich hier auch zum Teil in den verbreiteten Informationscharakteristika zeigt. Im Gegensatz zu Lehrmaterial kann Erfahrung nahezu immer als abgeleitet (96%) charakterisiert werden und bezieht sich häufig auf historische (55%) oder unbestimmte zukünftige Zeitpunkte (43%). Auch hier treten oft vage und angewandte Charakteristika und viele Lösungsmöglichkeiten zu Tage, allerdings hat die Erfahrung eine deutlich stärker beschreibende Ausrichtung (83%).

Der Medientyp Fakt weicht hinsichtlich mehrerer Gesichtspunkte von den bei den beiden erstgenannten Medientypen verbreitet anzutreffenden Informationscharakteristika ab. Diese Art von Information liegt meist empirisch vor (92%) und kann sich auf verschiedene Zeitpunkte beziehen. Sie kann sowohl Fälle mit einer konkreten Lösung (56%) als auch Fälle mit vielen möglichen Lösungen umfassen (44%). Weiterhin dominieren präzise (64%), theoretische (69%) und beschreibende (72%) Charakteristika. Hierbei handelt es sich um Hintergrundinformation, die in den meisten Fällen aus der Informationsquelle übernommen wird und als beschreibendes Hintergrundwissen dient, das bezüglich des Inhalts einen theoretischen Zusammenhang beleuchtet. Allerdings fällt auch auf, dass zum Teil große Unterschiede zwischen den wahrgenommenen Informationscharakteristika in den Szenarien des Informationsbedarfs und der Informationsnutzung bestehen. So werden beispielsweise Fakten bei der Schilderung des Informationsbedarfs stärker als präzise (73%) und als mit einer Lösung zu beantworten (69%) wahrgenommen, während in Nutzungssituationen, in denen Fakten Verwendung finden, zu 78 Prozent mehrere mögliche Lösungen möglich sind und häufig vage Fragestellungen vorherrschen (67%). Fakteninformation weist hinsichtlich der tatsächlichen Nutzung offenbar weniger stark diesen eindeutigen Charakter auf, als er in der jeweiligen Bedarfssituation erwartet wird. Bezüglich des Primärmaterials findet sich eine deutliche Dominanz der Informationscharakteristika empirische Information (84%), historischer Bezug (75%) und viele Lösungen möglich (100%) sowie vage (84%), theoretische (87%) und beschreibende Information (78%). Im Gegensatz zu der Fakteninformation wird hier zwar Hintergrundinformation zu einem Thema gesucht, dies aber nicht mit einem klaren Ziel, und daher verbleiben sie in größerem Umfang vage. Hier wird ebenfalls ein Sachverhalt beschreibend dargestellt, der theoretisch inhaltliche Charakteristika enthält.

In der Auswertung der Forenanfragen tritt ein größerer Anteil von Information mit historischem Bezug (71%) im Vergleich zu einem Bezug auf eine unbestimmte Zukunft (28%) auf. Die Charakteristika, viele Lösungen als geeignet zu akzeptieren (74%) und instrumentell ausgerichtete Information eher einzubeziehen (65%) als beschreibende (35%) sind häufiger anzutreffen. Zwischen der Präferenz für empirische (55%) und abgeleitete (45%) Information, beziehungsweise präzise (45%) und vage Information (55%), herrscht ein ausgeglichenes Verhältnis.

Bei einer Betrachtung der Verteilung dieser Informationscharakteristika in den verschiedenen Arbeitsbereichen zeigen sich abweichende Präferenzen beispielsweise im Bereich Unterrichtsmethoden, der abgeleitete Information stark in den Vordergrund stellt (90%), einen großen Anteil auf die vage Zukunftsplanung ausgerichtete Information verwendet (76%) und in überdurchschnittlich hohem Grad vage Information als geeignet ansieht (81%). Der Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen fällt dadurch auf, dass hier auch zu einem etwas größeren Anteil Fragen thematisiert werden, die sich auf große Fallzahlen beziehen (9%). Die Suche im Bereich Unterrichtsinhalte fokussiert empirische

Information (70%) und solche mit historischem Zeitbezug (87%) und berücksichtigt viele mögliche Lösungen (69%).

Auch die Anfragen nach einzelnen gesuchten Medientypen weisen unterschiedliche Präferenzen für gesuchte Informationscharakteristika auf. So wird bei Erfahrung häufig abgeleitete (81%), eher auf die vage Zukunft ausgerichtete (52%) oder historisch zu verortende (47%) Information gesucht. Viele Lösungen werden als möglich erachtet (87%) und ein vager (73%) und angewandter (85%) Charakter bevorzugt. Im Fall des Lehrmaterials zeigen sich deutlich Abweichungen, beispielsweise darin, dass hier empirisch vorliegende (84%) und historisch zu verortende (93%) Information die größte Rolle spielt. Zu einem geringeren Grad als bei dem Medientyp Erfahrung sind viele Lösungen möglich (71%) und vage Information geeignet (45%). Eine starke Ausrichtung auf empirisch vorliegende Information findet sich auch bei dem Medientyp des Audiomaterials (91%), der Fakten (89%) und des Primärmaterials (97%). Diese Medientypen weisen auch einen starken historischen Bezug auf, unterscheiden sich aber bezüglich der Möglichkeit, verschiedene Lösungen einzubeziehen. Während bei Audiomaterial größere Offenheit besteht (72%) und Fakten hingegen sehr passgenau sein sollten (78%), besteht bei Primärmaterial annähernd eine Gleichverteilung beider Charakteristika. Fakten und Primärmaterial sollten zudem stärker präzisen Charakter aufweisen (100%, bzw. 82%), wohingegen für Audiomaterial auch vage Information lohnend sein kann (72%). Fakten sind weiterhin stark theoretisch orientiert (44%), zum Teil gilt dies auch für Primärliteratur (21%).

Der Vergleich der Informationscharakteristika zwischen den beiden Datenquellen deckt einige Unterschiede auf. Die in den Forenbeiträgen beschriebenen Fragestellungen werden häufiger durch abgeleitete Information gelöst (45% im Vergleich zu 29%). Außerdem besteht ein höheres Interesse an angewandter Information (85% im Vergleich zu 62%). Dies findet zum Teil in den Charakteristika der jeweiligen Suchumgebung eine Erklärung. So wird in Forenbeiträgen häufig nach Erfahrung der anderen Teilnehmenden gefragt, die das Charakteristikum der abgeleiteten Information erfüllt. Erfahrung anderer Lehrerkolleginnen und -kollegen ist in anderen Quellen nur eingeschränkt verfügbar, spielt aber in dem Forum eine große Rolle. Ein vorherrschender angewandter Charakter der gesuchten Information ist in den Forenbeiträgen auch darauf zurückzuführen, dass hier die Möglichkeit besteht, die Hintergründe und Einsatzszenarien der gesuchten Information in den Beiträgen genauer zu erläutern und damit mehr als nur theoretische Hintergrund- oder Fakteninformation zu erhalten. Praxisbezogene Information wird bei der Unterrichtsplanung generell hoch geschätzt und, da das Forum die Gelegenheit bietet, durch die Berufserfahrung der Teilnehmenden jede Information vor dem Hintergrund ihrer Eignung für die Unterrichtsvorbereitung zu beurteilen und auszuwählen, ist dies für die Forenkommunikation ein wichtiges Kriterium. In den Interviews werden unabhängig von den verwendeten Suchumgebungen Problemsituationen beschrieben, die stärker empirisch vorliegende Information beschreiben. Diese dienen häufig zur direkten Weiterverarbeitung bei der Unterrichtsvor-

bereitung oder als Anregungen für eigene Vorgehensweisen. Auch theoretisch orientierte Information spielt hier eine größere Rolle. Diese Fragestellungen treten möglicherweise in größerer Zahl auf, finden ihre Lösung aber auch durch andere Quellen, beispielsweise auch solche, die nicht onlinebasiert verfügbar sind.

Kombinationen von Informationscharakteristika

Im Folgenden werden die in den Interviews enthaltenen Schilderungen von Informationsbedarf und Informationsnutzung genannten Informationscharakteristika in Kombination betrachtet (vgl. Tabelle 5.2.5). Dabei können sich verschiedene relevante Kombinationen von Informationscharakteristika ergeben, die sich als Szenarien unterschiedlicher Informationssuchen interpretieren lassen. Einige der in der Domäne der Unterrichtsvorbereitung verbreiteten Muster von Informationsbedarfen sind so zu identifizieren und können ein deutlicheres Bild über verschiedenartige Information, die für die Unterrichtsvorbereitung eine Rolle spielt, liefern als die unabhängige Aufzählung einzelner Informationscharakteristika. Es wird deutlich, dass einige Kombinationen von Informationscharakteristika existieren, die eine spezifische Art von Information beschreiben, die entsprechend auch bestimmten Anwendungskontexten zuzuordnen ist.

Das erste weit verbreitete Szenario mit 55 Fällen (Nr. 1: 23%) beinhaltet eine Suche nach Information qualitativer Art, die sich auf aus vorhandenen Informationsquellen gewonnene Erkenntnisse stützt und keinen konkreten Zeitbezug aufweist. Die Fragestellung ist hier nicht genau präzisiert oder auf eine bereits bekannte Art von Information abgestellt. Bezüglich der inhaltlichen Ausrichtung wird anwendungsbezogene Information bevorzugt, die direkt eingesetzt werden kann. Dies kann als Beispiel für eine Richtung der Informationssuche dienen, die vor dem Hintergrund der Erläuterungen der Befragten auf eine Suche nach Lehrmaterial schließen lässt, noch keine konkreten Vorgaben macht und offen für verschiedene Materialausprägungen ist. Es wird häufig ein bereits erstelltes Unterrichtsmaterial gesucht, das in seinem angewandten Charakter für die Schülerarbeit und grundsätzlich für den direkten Einsatz geeignet ist, auch wenn oft noch Anpassungen durch die jeweilige Lehrkraft nötig sind. Dementsprechend fällt diese Kombination auch in vielen Fällen mit dem gesuchten Medientyp des Lehrmaterials zusammen (83%). Weitere erhobene domänenspezifische Merkmale zeigen, dass bei der Suche nach derart charakterisierter Information auch didaktische Informationscharakteristika wichtig sind (71%) und die Suche oft dem Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte zuzuordnen ist (85%). Der Informationsbedarf, der mit dieser Kombination in Verbindung steht, ist in ähnlichem Ausmaß inhaltlich (50%) und methodisch-didaktisch (43%) orientiert.

Bei allen häufig auftretenden Kombinationen von Informationscharakteristika bleiben einige Informationscharakteristika konstant, wie die qualitative und diagnostische Ausrichtung der Information und der Bezug auf eine kleine Fallzahl. Weitere Informationscharakteristika sind von der jeweiligen Situation der Informationssuche abhängig und setzen sich unter-

schiedlich zusammen. Beispielsweise wird die oben dargestellte Situation so variiert, dass statt empirisch vorliegender Information solche Information gesucht wird, die für die Problemlösung zunächst durch eine intellektuelle Leistung interpretiert werden muss (Nr. 2: 8%). In anderen Fällen liegt der Schwerpunkt auf einer theoretischen Beschreibung und nicht auf dem anwendungsspezifischen Zusammenhang oder auf einem häufig mit dieser Feststellung verbundenen allgemein beschreibenden Charakter statt der pragmatischen Einsetzbarkeit (Nr. 3: 7%). Dies kann hinsichtlich der Unterrichtsplanung so zu verstehen sein, dass Information gesucht wird, die einen spezifizierten Inhalt hat und sich nicht so sehr auf die didaktische Vermittlung oder auf konkrete Lernprozesse konzentriert. Dies kann beispielsweise bei Primärmaterial der Fall sein. Diese beiden Fälle unterscheiden sich auch hinsichtlich des zu verwendenden Medientyps, der im ersteren Fall stark auf den Medientyp Erfahrung fokussiert ist (82%), bei dem didaktische Schwerpunkte auch beim Informationsbedarf und bei der Beurteilung der Information gesetzt werden. Im letzteren Fall wird stärker Primärmaterial genutzt (81%) und der Fokus des Bedarfs und der relevanten Informationscharakteristika liegt auf den Inhalten.

Tabelle 5.2.5 Die am häufigsten verbreiteten Kombinationen von Informationscharakteristika in in den Interviews beschriebenen Situationen von Informationsbedarfen und Informationsnutzung (n=239, Spezifisches hervorgehoben)

Nr.	Informationscharakteristika	Anzahl	Anteil in % aller Kombinationen
1	qualitativ-empirisch-Bezug historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell-kleine Fallzahl-diagnostisch	55	23,01
2	qualitativ- abgeleitet-Bezug historisch -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend -kleine Fallzahl-diagnostisch	18	7,53
3	qualitativ-empirisch-Bezug historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-theoretisch- beschreibend -kleine Fallzahl-diagnostisch	17	7,11
4	qualitativ- abgeleitet-Bezug auf Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend -kleine Fallzahl-diagnostisch	16	6,69
5	qualitativ-empirisch-Bezug historisch-viele Lösungen möglich-vage Information- theoretisch -instrumentell-kleine Fallzahl-diagnostisch	16	6,69

In Kombination Nummer vier (7%) wird Information mit einem Bezug zu nicht festgelegten zukünftigen Situationen thematisiert, die zunächst intellektuell abzuleiten und zwar einen angewandten Charakter hat, aber nicht direkt instrumentell einzusetzen ist, sondern eine Situation beschreibt. Diese Kombination lässt sich so interpretieren, dass Information über eine zukünftige Begebenheit im Unterricht gesucht wird, die das Handeln der Lehrkraft dadurch unterstützt, dass beschreibend geeignete Hinweise gegeben werden, wobei es

sich allerdings nicht um direkt einsetzbares Material handelt. Dies kann beispielsweise bei der Suche nach Möglichkeiten zur didaktischen Aufbereitung oder zu unterrichtsspezifischen Handlungsweisen der Lehrkraft der Fall sein. Dementsprechend ist diese Kombination von Informationscharakteristika am häufigsten zusammen mit dem Medientyp Erfahrung anzutreffen (69%). Zu einem größeren Teil trifft diese Kombination auch mit Bewertungskriterien zusammen, welche die didaktischen Eigenschaften der gesuchten Information besonders wertschätzen (63%), die inhaltlichen Eigenschaften werden in einem Viertel der Fälle als relevant erkannt. Der zugrunde liegende Informationsbedarf betrifft hauptsächlich methodisch-didaktische Fragestellungen (75%). Für die Arbeitsbereiche Unterrichtsmethoden (67%), aber auch für die Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (33%) ist Information mit dieser Kombination von Informationscharakteristika besonders relevant.

Ein Szenario der Suche, das sich deutlich von den vorherigen unterscheidet, allerdings nur in 3 Prozent der ausgewerteten Situationen zu beobachten ist, ist die an neunter Stelle auftretende Suche nach einem konkret bekannten Material für eine präzise Fragestellung. Hierbei handelt es sich in der Regel um beschreibende und theoretisch orientierte Information, die direkt verarbeitet werden kann. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn schulrelevante Gesetzestexte oder bereits bekannte Unterrichtsmaterialien der Suche zugrunde liegen. Hier sind dementsprechend ausschließlich Fakten als der geeignete Medientyp angesprochen, und das relevante Charakteristikum der Auswahl ist der Informationsinhalt. Die Informationsbedarfe, die mit dieser Kombination von Informationscharakteristika verbunden sind, sind hingegen breit gefächert und bestehen bei der Suche nach Information zu einem neuen Thema (50%), zu bestimmten Inhalten (17%) oder zu sonstigen Fragestellungen (33%).

Bei einer Betrachtung der Verteilung dieser Kombinationen in Verbindung zu der Suche nach bestimmten Medientypen und in bestimmten Arbeitsbereichen, die in der Interviewauswertung auftreten, zeigt sich, dass, bezogen auf die Suche nach bestimmten Medientypen bei Lehrmaterial als relevanter Information eine Kombination von Informationscharakteristika nach Muster eins am häufigsten vertreten ist (55%). Für Information in Form von Erfahrung ist es relevanter, wenn die Information Charakteristika nach Muster 2 (30%) beziehungsweise Muster vier (23%) aufweist. Primärmaterial wird oft nach den Kriterien der Informationscharakteristika in Muster 3 beurteilt (40%).

Im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte wird das erste Muster von Informationscharakteristika am häufigsten eingesetzt (40%), wohingegen bei den Unterrichtsmethoden eine breiter gefächerte Präferenz für die Muster zwei und fünf (je 19%) und das Muster eins besteht (15%). Ähnliche Präferenzen zeigen sich auch bei der Auswertung eines didaktisch orientierten gegenüber einem inhaltlich orientierten Informationsbedarf.

In der zweiten betrachteten Datenquelle, den analysierten Diskussionsforenbeiträgen, treten ebenfalls bestimmte Kombinationen von Informationscharakteristika in größerer Anzahl auf. Die am häufigsten in den Forenanfragen zu beobachtenden Kombinationen von Informationscharakteristika zeigen einige abweichende Schwerpunkte, beispielsweise darin, dass viele der häufigsten Kombinationen präzise zu beschreibende Information beinhalten. Die häufigste Kombination (Nr. 1: 19%, vgl. Tabelle 5.2.6) weist eine Präferenz abgeleiteter Information auf, die sich auf ein noch unklares Ereignis in der Zukunft bezieht, im Weiteren offen gehalten ist und einem angewandten Verwendungszweck zugeführt werden soll. Die zweithäufigste Kombination (13%) bezieht sich auf eine klarer zu beschreibende Information, die eine bestimmte Lösung verfolgt und einen präzisen Charakter aufweist. In gleicher Anzahl tritt die dritte Kombination auf, die stärker vage und unpräzise ausgerichtet ist und sich auf bereits existierende Information konzentriert. Diese sollte, wie die bereits beschriebenen Kombinationen, angewandten Charakter aufweisen und instrumentell einsetzbar sein. Die vierte Kombination (9%) entspricht der dritten, ist allerdings auf eine bestimmte präzise Lösung konzentriert, obwohl verschiedenen Lösungen möglich erscheinen. Die Kombination Nummer fünf (8%) weist ebenfalls unbestimmte

Tabelle 5.2.6 Häufigste Kombinationen von Informationscharakteristika in Diskussionsforenanfragen (n=314, Spezifisches hervorgehoben)

Nr.	Kombination von Informationscharakteristika in Forenanfragen	Anzahl	Anteil in % aller Kombinationen
1	Qualitativ- abgeleitet-Bezug auf Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell-diagnostisch-kleine Fallzahl	61	19,43
2	Qualitativ-empirisch-Bezug historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell-diagnostisch-kleine Fallzahl	41	13,06
3	Qualitativ- empirisch - Bezug historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell-diagnostisch-kleine Fallzahl	41	13,06
4	Qualitativ-empirisch- Bezug historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt-instrumentell-diagnostisch-kleine Fallzahl	27	8,60
5	Qualitativ- abgeleitet - Bezug historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend -diagnostisch-kleine Fallzahl	26	8,28
6	Qualitativ-empirisch- Bezug historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt- beschreibend -diagnostisch-kleine Fallzahl	14	4,46
7	Qualitativ-empirisch- Bezug historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt- beschreibend -diagnostisch-kleine Fallzahl	14	4,46

Charakteristika auf, allerdings sollte die gesuchte Information zunächst intellektuell aus vorhandener Information abgeleitet werden und ist nicht auf einen direkten Einsatz ausgelegt, sondern weist beschreibende Züge auf. Die Kombinationen sechs und sieben weisen eine gleiche Anzahl an Vorkommen auf (4%), fokussieren auf präzise Information, die beschreibende Funktion ausfüllt. unterscheiden sich allerdings dadurch, dass erstere eine konkrete Lösung anstrebt, während in letzterer mehrere mögliche Lösungen denkbar sind.

Betrachtet man Suchen nach bestimmten Medientypen lassen sich einige Ausprägungen der häufigsten Kombinationen nachgefragter Informationscharakteristika zuordnen. Der Medientyp Erfahrung ist in gut einem Drittel der Fälle mit der Kombination eins (36%) verbunden. Weitere 15 Prozent können Kombination fünf zugeordnet werden. Hier wird somit vor allem abgeleitete Information präferiert, der zeitliche Bezug ist sowohl auf historisch vorliegende Information als auch für solche, die in einem unbestimmten Zukunftsszenario einzusetzen ist bezogen. Weitere Charakteristika der gesuchten Information sind vage beschrieben und weisen häufiger einen angewandten, zum Teil aber auch einen beschreibenden Charakter auf.

Bei der Betrachtung von Suchen nach Lehrmaterial ist zu gleichen Teilen (je 24%) die Kombination zwei, Kombination drei und Kombination vier vertreten. Diese präferieren empirisch vorliegende Information mit historischem Bezug, die angewandten Charakter aufweist. Unterschiede bestehen darin, dass zum Teil eine konkrete Lösung angestrebt wird und präzise Vorstellungen vorliegen, in anderen Fällen erscheinen viele mögliche Lösungen geeignet und noch keine konkrete Vorstellung von dieser existiert.

Wenn Primärmaterial gesucht wird, dann herrscht vor allem die Kombination zwei mit 38% vor. Die Vorstellung von der gesuchten Information ist bereits sehr präzise und eine bestimmte Lösung wird favorisiert. Auch die Kombination vier (24%) ist häufiger vertreten, bei der noch keine konkreten Vorstellungen über die gesuchte Information bestehen. In beiden ist der Bedarf nach einem Anwendungsbezug der Information gegeben.

Bei Audiomaterial fällt auf, dass Kombination drei stark dominiert (63%). Hier sind die Vorstellungen von geeigneter Information noch recht unspezifisch, sie sollte allerdings meist bereits empirisch vorliegen und einen Anwendungsbezug aufweisen.

Auch die Suche im Rahmen verschiedener Arbeitsbereiche unterscheidet sich hinsichtlich der benötigten Informationscharakteristika. Im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte lassen sich zwei Kombinationen von Informationscharakteristika in größerer Zahl erkennen. Dies sind die Kombinationen drei (20%) und zwei (19%). Beide weisen eine Präferenz für empirisch vorliegende Information mit einem angewandten und instrumentellen Charakter auf. Sie unterscheiden sich deutlich darin, dass einerseits eine präzise Information mit einer klaren Vorstellung von der Lösung gesucht wird, andererseits diese Vorstellungen noch vage sind und eine größere Bandbreite an Information eine geeignete Lösung darstellen kann.

Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden hingegen besteht eine klarere Dominanz für ein Muster an gesuchten Informationscharakteristika, das der Kombination eins entspricht (56%). Die gesuchte Information sollte zunächst aus vorliegender Information intellektuell abgeleitet werden und ist meist auf ein noch nicht näher bestimmtes Szenario in der Zukunft bezogen. Die Vorstellung von der gesuchten Information ist noch offen und mehrere Lösungsmöglichkeiten sind theoretisch umzusetzen.

Fragen, die sich dem Arbeitsbereich der Unterrichtsorganisation zuordnen lassen, stechen dahingehend aus den verschiedenen gesuchten Kombinationen von Informationscharakteristika heraus, dass sie die Kombination zwei mit 29 Prozent der diesem Arbeitsbereich zugeordneten Anfragen favorisieren. Im Gegensatz zum Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden zeigt sich hier ein deutlich abweichendes Bild, das eine präzise Vorstellung von der gesuchten Information beinhaltet, die empirisch vorliegen und einen Anwendungsbezug aufweisen soll. Auch Kombination sechs (21%) tritt häufiger auf und umfasst ähnliche Charakteristika, die sich allerdings statt auf instrumentell einsetzbare Information auf solche mit beschreibendem Charakter konzentrieren. Neben der gesuchten Information, die zur Unterrichtsorganisation direkt bei der Unterrichtsplanung verwendet werden kann, ist auch solche von Bedeutung, die eine Vorgehensweise beschreibt und so möglicherweise Hintergrundwissen für die Unterrichtsplanung liefern kann.

Im Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen sind die Kombinationen drei und sechs mit je 18 Prozent in größerer Zahl vertreten. Wie im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte werden hiermit zwei unterschiedliche Herangehensweisen abgedeckt, die einerseits die sehr klare Vorstellung von einer möglichen Lösung, andererseits eine größere Offenheit für verschiedene Ausprägungen gefundener Information beinhalten. Die präzise beschriebene Information bezieht sich hier allerdings vor allem auf Information beschreibenden Charakters.

Es zeigt sich somit, dass für unterschiedliche Einsatzkontexte durchaus auch andere Informationscharakteristika relevant sein können. Besteht bei Unterrichtsinhalten und dem Medientyp Lehrmaterial zum Teil eine konkrete Vorstellung von der gesuchten Information, zum Teil aber auch eine offene Planung, ist bei Unterrichtsmethoden und dem Medientyp Erfahrung eine offene Herangehensweise weiter verbreitet und gefundene Information wird stärker selbst intellektuell weiterverarbeitet. Einige Informationscharakteristika treten häufig gemeinsam auf, beispielsweise unterscheiden sie sich auf Basis der Zuordnung zu empirisch vorliegender im Gegensatz zu abgeleiteter Information.

In einem Vergleich der am häufigsten vertretenen Kombinationen bei der Auswertung der Diskussionsforenbeiträge und der Interviewaussagen zeigt sich in letzteren eine deutlichere Trennung zwischen abstrakt gehaltenen und wenig festgelegten Charakteristika und solchen, die präzise beschrieben sind und eine eindeutige Lösung präferieren. In der Forenkommunikation wird häufiger Information gesucht, die sehr unterschiedliche Charakteris-

tika und Kombinationen dieser Charakteristika aufweist. Präzise Information wird in höherem Maß gesucht, zum Teil auch wenn weitere Charakteristika auf eine wenig klar strukturierte Vorstellung von der gesuchten Information hinweisen. Dies trifft allerdings immer mit der Suche nach empirisch vorliegender Information zusammen.

Weitere domänenspezifische Informationscharakteristika

Neben den oben dargestellten Kategorien zur Erfassung relevanter Informationscharakteristika sind einige weitere Merkmale im Blickpunkt der Analyse, die spezifisch für die Verwendung in der Domäne der Unterrichtsplanung sind. Da die im ersten Teil dieses Abschnitts aufgegriffenen Informationscharakteristika einen ausgeprägten strukturellen und eher abstrakten Charakter aufweisen, sollen hier weitere Merkmale gesuchter und genutzter Information Berücksichtigung finden, die sich stärker an den Problemstellungen der Domäne orientieren und für diese spezifische Merkmale erfassen. So kann das zu gewinnende umfassende Bild der in dieser Domäne benötigten Information eine weitere Facette erhalten.

Domänenspezifische Merkmale betreffen solche Charakteristika von Information, die sich auf die in den zu erfüllenden Aufgabenstellungen benötigten Aspekte der Aufbereitung der Information beziehen. Hier zeigt sich, dass es die didaktische Eignung und die inhaltliche Eignung für ein antizipiertes Einsatzszenario sind, die von den Befragten als wichtigste Charakteristika wahrgenommen werden (42% bzw. 50%, vgl. Tabelle 5.2.7). Bei der in den aus den Interviewaussagen extrahierten Nutzungsszenarien tatsächlich genutzten Information liegt der Schwerpunkt vor allem auf deren inhaltlicher Eignung für die Fragestellung. Dies kann aber auch darin begründet sein, dass die Nutzung konkreter Information im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte häufiger erinnert und wiedergegeben wird als die zum Teil diffusere Informationsnutzung im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden.

Tabelle 5.2.7 Domänenspezifische Kategorien in den Situationen des Informationsbedarfs und der Informationsnutzung sowie insgesamt

	Bedarfssituationen		Nutzungssituationen		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Didaktische Eignung	71	47,97	32	33,68	103	42,39
Inhaltliche Eignung	66	44,59	56	58,95	122	50,21
Angemessenes Niveau	3	2,03	2	2,11	5	2,06
Sonstiges	8	5,41	5	5,26	13	5,35
Gesamt	148	100	95	100	243	100

Betrachtet man die als domänenspezifisch relevant eingestuften wichtigen Informationscharakteristika in Zusammenhang mit den Kategorien MacMullins und Taylors (1984), kann man erkennen, dass dann, wenn die didaktisch-methodische Aufbereitung einer Information ein für den Suchenden wichtiges Kriterium darstellt, eine größere Festlegung

hinsichtlich der weiteren Informationscharakteristika zu erkennen ist. Mit großer Eindeutigkeit werden viele Lösungsmöglichkeiten akzeptiert (94%), vage Fragestellungen beschrieben (82%) und angewandte Information bevorzugt (82%). Eine breit gefächerte Verteilung besteht hinsichtlich des zeitlichen Bezugs, der Aufteilung zwischen abgeleiteter und empirischer Information und des beschreibenden beziehungsweise instrumentellen Charakters. Wird der Inhalt einer gesuchten Information vom Suchenden als ein wichtiges Merkmal hervorgehoben, dann wird in 80 Prozent der Fälle nach empirischer Information gesucht. Ein Übergewicht von circa zwei Dritteln besteht auch bei vager im Gegensatz zu präziser und theoretischer im Gegensatz zu angewandter Information sowie bei Fragestellungen mit vielen möglichen Lösungen. In diesen Fällen wird beschreibende Information in höherem Maß wertgeschätzt (58%). Die Suche nach Information mit didaktischem Schwerpunkt ist somit sehr vage gehalten, hat aber dezidiert einen angewandten Charakter und zeigt bezüglich der weiteren Informationscharakteristika keine klare Präferenz. Bei Information mit inhaltlichem Schwerpunkt ist theoretische Information von größerer Bedeutung. Ein weiterer wichtiger Anhaltspunkt für die Auswahl von Information für die Unterrichtsvorbereitung ist das Niveau einer Information. Eine solche Information ist außerdem durch einen fehlenden zeitlichen Bezug (75%), einen vagen (75%) und angewandten (100%) Charakter sowie die Möglichkeit zu mehreren Lösungen (100%) gekennzeichnet.

Auch in den Kommentaren zu den Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien werden als relevant hervorgehobene Merkmale der gefundenen Information betrachtet. Diese lassen sich auf einer stärker an pragmatischen Erfordernissen der Integration in die Unterrichtsplanung orientierten Ebene erfassen. Als relevante Merkmale von Information in dieser Suchumgebung treten einerseits der Inhalt der Information und deren Passen zum geplanten Unterricht, dem Lehrplan und den eigenen Verteilungsplänen der Schule auf (51%, vgl. Tabelle 5.2.8). Andererseits liegt ein Schwerpunkt auf der methodischen Gestaltung (17%). Die Handhabung (12%) und die Funktion der Information in einer Unterrichtsstunde (11%) werden ebenfalls explizit thematisiert.

Hier zeigt sich wiederum deutlich, dass bei der Verwendung von Information für die Unterrichtsvorbereitung mehrere Faktoren relevant sind, die sowohl den Inhalt, die didaktische und methodische Aufbereitung als auch praxisorientierte Merkmale betreffen. Praxisbezogene relevante Merkmale, wie Handhabung, Funktion der Information und Eignung für den Lernstand der Schülerinnen und Schüler, treten in den Kommentaren zu Arbeitsmaterialien allerdings deutlich häufiger auf als in den Kommentaren zu Stundenentwürfen. Bei den Arbeitsmaterialien wird eine größere Zahl an relevanten Informationscharakteristika genannt als bei den Stundenentwürfen. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass ein Arbeitsmaterial in verschiedener Hinsicht genau in den restlichen selbst geplanten Unterrichtsverlauf passen muss und deshalb verschiedene Aspekte eine Rolle spielen, um dies zu erreichen. Vor allem, was die Funktion dieser Information in einer Unterrichtsstunde

Tabelle 5.2.8 Relevante Informationscharakteristika in den Kommentaren zu zur Verfügung gestellten Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien

	Kommentare zu Stundenentwürfen		Kommentare zu Arbeitsmaterialien		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Funktion	5	5,49	24	13,04	29	10,55
Handhabung	5	5,49	27	14,67	32	11,64
Inhalt	52	57,14	88	47,83	140	50,91
Lernstand	2	2,20	17	9,24	19	6,91
Methode	25	27,47	21	11,41	46	16,73
Sonstiges	2	2,20	7	3,80	9	3,27
Gesamt	91	100	184	100	275	100

betrifft, ist ein Zusammenpassen dieser beiden Bestandteile wichtig. In den Stundenentwürfen spielt außerdem die beschriebene Unterrichtsmethode eine deutlich größere Rolle. In diesen Beschreibungen einer ganzen Unterrichtsstunde ist die Einbindung eines Materials mithilfe einer bestimmten methodischen Vorgehensweise häufig detailliert ausgeführt, was in anderen Zusammenhängen nur selten der Fall ist. Diese Orientierung zur Verwendung einer Information wird von den Nutzenden in größerem Maß geschätzt.

Auch in der Suchumgebung des Social Bookmarking-Dienstes *Edutags* sind von den oben dargestellten Merkmalen abweichende Charakteristika der gespeicherten Information relevant und werden in den Tags reflektiert. In den Tags zu den gebookmarkten Ressourcen als besonders nützlich hervortretende Merkmale von Information umfassen den Inhalt der Information (50%, vgl. Tabelle 5.2.9). Darüber hinaus finden sich oft strukturelle Aspekte des Schulalltags wie die Begriffe *Kurs*, *Weiterbildung* oder allgemeine Begriffe wie *Lernen* in den Tags wieder (16%). Hierzu zählen auch Hinweise auf Klassenstufen oder Schultypen, die auch als Hinweise für die Nutzung zu interpretieren sind. Auch die Publikationstypen werden häufig als formale Tags vergeben (20%) und sind einerseits für eine erste Einschätzung der Information hilfreich, andererseits können sie auf die vorgesehenen Nutzungskontexte verweisen. Explizit als Nutzungshinweis wurde codiert, wenn eine Jahrgangsstufe und ein Fach in Kombination als Tag vergeben wurden (3%), beispielsweise

Tabelle 5.2.9 Beschreibende Funktion der vergebenen Tags

Beschreibende Funktion	Anzahl bzw. Anteil in %
Eigenname	3
Formal	6
Inhalt	50
Methode	2
Nutzungshinweis	3
Publikationstyp	20
Schulstruktur	16
Gesamt	100

geschichte-sekundarbereich-i oder *mathematik-primarbereich*. Dies sind auch zwei der wenigen Beispiele, in denen mehr als ein Wort als Tag vergeben wurde.

Insgesamt zeigt sich bei der Betrachtung der verschiedenen zu erkennenden Informationscharakteristika der Information direkt sowie der in den Kommentaren und Tags hervorgehobenen Merkmale, dass eine Erfassung weiterer, an den Arbeitsaufgaben der Domäne der Unterrichtsplanung orientierter, Informationscharakteristika zusätzliche Erkenntnisse erlaubt. Außerdem wird deutlich, dass auch je nach Suchumgebung, beziehungsweise dort verfügbarer Information, verschiedene Merkmale einer Information besonders hervorgehoben werden. Das Einbinden neuer Information in die Unterrichtsplanung ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die sich in den Merkmalen der genutzten Information abbilden sollten. Die inhaltliche und methodische Einbindung in die Planung sind dabei die wichtigsten Aspekte. Allerdings spielt auch die Handhabung von Information, ihre Funktion im Ablauf der Unterrichtsstunde und die Eignung für eine bestimmte Schulklasse eine Rolle. Die Kommentare zeigen, dass auch die Beschreibung der methodischen Einbindung eines Materials in den Stundenablauf hilfreich sein kann. Anhand der Tags ist darüber hinaus zu erkennen, dass zur Identifizierung einer Information auch formale Angaben und Angaben des Publikationstyps nützlich sind.

Qualitative Auswertung zu Informationscharakteristika

Neben der Auswertung der für die Charakterisierung relevanter Merkmale gesuchter Information verwendeten Kategorien werden auch die Aussagen der Teilnehmenden der Interviewstudie auf weitere Schilderungen relevanter Merkmale gesuchter Information zum Zweck der Unterrichtsvorbereitung untersucht. Die interviewten Lehrkräfte nennen primär inhaltliche Aspekte der Information als zentrale Merkmale, aber auch ihre Eignung im Hinblick auf didaktische Einsatzzwecke, das Niveau und die Unterrichtsziele werden angesprochen. Auch Eigenschaften der Information selbst oder ihrer Quellen sind bedeutsam, beispielsweise bei der Beurteilung der Qualität und der Verfügbarkeit. Ist eine Information für die Weiterverarbeitung bei der Unterrichtsplanung nützlich, müssen sich häufig mehrere der genannten Informationsmerkmale für den geplanten Einsatz eignen. Im Folgenden werden die einzelnen für die Nutzung relevanten Informationscharakteristika detaillierter dargestellt.

Inhaltliche Aspekte, die hinsichtlich der Eignung einzelner Informationsobjekte für die Unterrichtsplanung die größte Rolle spielen, können in mehrere Teilbereiche differenziert werden. Einerseits sind fachliche Fragestellungen wichtig, andererseits Aspekte der didaktischen Aufbereitung und der formalen Darstellung.

Die inhaltlichen Gesichtspunkte einer Information erfahren von I7 eine Hervorhebung als „das Wichtigste“ (I7, 00:42:50, vgl. auch I2, I3, I5), und auch in der Vorstellung von einer möglichst gut aufgebauten Suchumgebung wird eine einfache Gliederung nach Themenge-

bieten, eventuell in Verbindung mit Jahrgangsstufen, häufig favorisiert (I5, I8, I10), da so inhaltlich passende Information schnell lokalisiert werden könne.

Die fachliche Eignung einer bestimmten Information zeigt sich vor allem darin, dass sie zu den anvisierten Themen der Unterrichtsplanung passt (I1, I2, I3, I5, I7, I8, I10). Dies ist häufig eine Grundvoraussetzung für die Berücksichtigung von Informationselementen und dient auch als Ausgangsbasis für eine Suche nach Information, die für die Unterrichtsplanung geeignet ist. Die inhaltliche Eignung ist beispielsweise schnell an einer Überschrift oder einem Titel zu erkennen (I3). Auch die Frage, in welchem Umfang ein Themengebiet abgedeckt wird, ist von Bedeutung (I2). Bei der Auswahl des Themas, das für eine Unterrichtsstunde vorgesehen ist, spielt der Lehrplan des jeweiligen Bundeslandes eine wichtige Rolle (I1, I2, I3, I4, I5, I7). Die Abweichungen zwischen den Lehrplänen der einzelnen Bundesländer erschweren die Auswahl der im Internet verfügbaren Information (I4, I5, I7). Es wird auch ausdrücklich erwähnt, dass trotz einheitlicher KMK-Bildungsstandards im Detail große Unterschiede zwischen den Vorgaben der einzelnen Bundesländer bestehen (I4, I5). Diese Unterschiede wirken sich deutlich auf die Informationssuche für die Unterrichtsvorbereitung aus:

„Ideal wäre natürlich, wenn ich jetzt zum Beispiel sage: Es ist [Bundesland]⁹, Berufliche Schulen, dann wüsste ich: Ich kann das Blatt nehmen und muss nicht erst jede einzelne Teilaufgabe durchgucken, ob die auch unserem Lehrplan entspricht“ (I5, 01:04:22).

Vor allem bei der Arbeitsbelastung, die durch die Identifizierung von geeigneter Information hinsichtlich des eigenen Lehrplans anfällt, wird dieser Aspekt deutlich, wie eine Teilnehmende erklärt:

„Ja, da muss ich sehr viel genauer gucken, weil da sind ja Lehrer aus ganz Deutschland drin. Also das muss dann nicht unbedingt jemand aus [Bundesland] sein, da muss ich dann noch mal genauer gucken“ (I7, 00:40:32).

Darüber hinaus ist auch bei den Beurteilungskriterien auf länderspezifische Aspekte zu achten, vor allem wenn es um strukturierte Leistungsüberprüfungen wie die Abiturprüfungen geht (I7). Bezüglich der Schultypen im Bereich der weiterführenden Schulen gilt analog, dass das Material zu dem spezifischen Schultyp passen muss.

Als ein Teilaspekt der inhaltlichen Beurteilung von Information wird die hohe Aktualität der Information aus dem Internet gegenüber anderen Unterrichtsmaterialien wertgeschätzt (I6, I9, I10). Beispielsweise findet sich im Internet Information zu neuen Themengebieten (I10), nicht aktuell gehaltene Informationssammlungen erfahren Kritik (I6), ebenso wie überholte Modethemen in Schulbüchern (I9).

⁹ Entsprechend der in Liebig et al. (2014) genannten Empfehlungen zur Anonymisierung von Interviewtranskripten werden von Teilnehmenden genannte Herkunftsbundesländer durch einen nicht zuzuordnenden Überbegriff dargestellt

Für die negative Beurteilung einer gefundenen Information kann es auch eine Rolle spielen, welche inhaltlichen Themen dort aufgegriffen werden. Beispielsweise wird die Kombination verschiedener Fachthemen in einem fachübergreifenden Unterrichtsmaterial (I2, I9), das Aufgreifen entlegener Themen (I12) oder eine Beeinflussung des Materials durch einen wirtschaftlichen, ideologischen oder anderen interessegeleiteten Hintergrund kritisiert, wie ein Befragter deutlich beschreibt:

„Und die machen so ein Arbeitsblatt auf der Seite der Arbeitsgemeinschaft Schule und Wirtschaft, dann kann das einen anderen inhaltlichen Touch kriegen, als wenn Sie irgendwas auf der Seite der Gewerkschaft machen“ (I12, 00:46:31, vgl. auch I9).

Dies zeigt sich auch in der zu beobachtenden Präferenz für sachliche Information, in der auch kritische Themen möglichst objektiv und umfassend behandelt werden (I5).

Bei der von vielen Interviewten als wichtig erachteten didaktischen Aufbereitung von Information spielt die Darstellung eine entscheidende Rolle. Neben der inhaltlichen Vollständigkeit (I1) wird häufig auch die positive Wirkung der graphischen Gestaltung durch Bilder oder Überschriften (I1, I2, I9, I11, I12) hervorgehoben: Ein Interviewter lehnt Information ohne diese Elemente sogar geradezu ab: „So ein reiner Text hilft mir alleine in der Regel kaum“ (I2, 00:36:27). Arbeitsmaterialien mit Abbildungen werden als ansprechender wahrgenommen und sollen für ein besseres Verständnis des Inhalts sorgen (I1, I2, I3, I11, I12).

Allerdings wird auch darauf verwiesen, dass die Gestaltung kein Selbstzweck ist, sondern der Unterstützung der didaktischen Aufbereitung dienen soll (I2, I12). Auch ein einheitlicher struktureller Aufbau der Arbeitsmaterialien wird positiv hervorgehoben, wobei jede Lehrkraft allerdings ihre individuellen Schwerpunkte setzt und beispielsweise eine feste Kopfzeile (I2) oder eine bestimmte Schriftart bevorzugt (I11).

Ebenso wichtig ist ein angemessener Sprachstil, der das Verstehen der Sachverhalte auf dem Lernstandsniveau einer Klasse ermöglicht (I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I12), sich eines lehrerspezifischen Sprachgebrauchs bedient (I7) und offizielle Nomenklaturen beachtet (I7). Zu dieser schülergerechten Präsentation gehört auch, dass die Menge des Inhaltes einer Informationseinheit angemessen ist, damit keine Überforderung stattfindet (I2, I3, I4, I5, I10) und schließlich die Auswahl geeigneter Übungsobjekte (I10, I12). Auch der logische Aufbau einer Informationseinheit wird aus Sicht der Lehrkräfte als wichtiges Charakteristikum genannt (I5, I7, I9, I10, I12) beispielsweise die Frage: „Wie baue ich es sinnvoll auf? Was mache ich sinnvoll als erstes, zweites, drittes?“ (I5, 00:30:07).

Insgesamt spielen also verschiedene Faktoren bei der guten Einsetzbarkeit der Arbeitsmaterialien eine Rolle, wie folgendes Zitat deutlich macht:

„Die Materialien müssen also einmal übersichtlich sein. Zum Zweiten nicht zu textlastig. [. . .] Und das Dritte, müssen sie auch schüleransprechend sein. Das heißt, es muss mal eine Karikatur drauf sein oder ein nettes Bild oder wie auch immer. Und es müssen natürlich auch verschiedene Inhalte drauf sein, ne, also ein Arbeitsblatt, wo nur bunte

Bilder drauf sind und sie nichts lernen, das bringt natürlich auch nichts“ (I12, 00:24:19).

Weiterhin finden Beispiele als ein unterstützendes Element der Stoffvermittlung Erwähnung, und ihr Wert wird ausdrücklich betont. Da diese auch bevorzugt nichtschulischen Bereichen entstammen können, ist das Internet hier eine beliebte Quelle (I1, I10). Das gleiche gilt auch für englischsprachige Unterrichtsmaterialien, die von I4 als eine Ergänzung des vorhandenen Materials erwähnt werden.

Für die Einbeziehung der gefundenen Information in die Unterrichtsplanung ist auch wichtig, dass sie in didaktischer Hinsicht zu den Vorstellungen der Lehrkräfte passt. Information, die durch ihre didaktische Aufbereitung gut als Unterrichtsmaterial geeignet ist, erfüllt im Verlauf einer Unterrichtsstunde ihren Zweck. Beispielsweise wird wertgeschätzt, wenn sie einen Überblick verschafft (I1, I5, I6, I11) sowie einen spielerischen Charakter (I11) oder einen zusätzlichen erklärenden Effekt hat (I1, I11, I12). Dies beschreibt ein Befragter an folgendem Beispiel:

„So, dass man dann also auch mal sehen kann, was es an / Dass es auch gewisse praktische Konsequenzen hat, wenn man den Satz des Pythagoras beherrscht. Ne, also auch solche unterschiedlichen Zugänge der Schüler so“ (I12, 01:07:03).

Häufig wird darauf hingewiesen, dass sich die Schülerinnen und Schüler infolge einer besonderen oder neuen didaktischen oder inhaltlichen Aufarbeitung das Thema leichter erschließen können und dass auch mehrere Varianten einer Erarbeitung bei der Planung zur Verfügung stehen (I1, I2, I3, I7, I8, I12):

„So und deswegen sucht man dann irgendwie mal, wo jemand das mal in einer neuen Variante gemacht hat. Ja, oder irgendwas anderes Schönes sich überlegt hat, oder so“ (I8, 00:38:36).

Teilweise wird auch der Wunsch nach Abwechslung auf Seiten der Lehrkräfte als Grund genannt (I8).

Mit dem Ziel, den Unterricht unterhaltsam zu gestalten, werden auch gerne andere Medienformen, etwa Videos, eingesetzt (I2, I8, I9, I10, I11). Dieses Ziel beschreibt ein Befragter folgendermaßen: „Aber es ist einfach, dass man denen auch das so zeigen kann: Mathematik ist nicht einfach nur Runterrechnen, sondern kann auch lustig sein“ (I11, 00:33:22).

Weitere formale Präferenzen bei der Auswahl von gesuchter Information beziehen sich auf die Formate der Darbietung, das heißt beispielsweise, ob Material im PDF- oder im Word-Format vorliegt (I5, I11), es auf der eigenen Hardware zu speichern ist (I4) oder ob die Graphiken skalierbar sind (I2). Der finanzielle Aufwand für die Beschaffung von Unterrichtsmaterialien wird ebenfalls als ein zu berücksichtigender Faktor angesehen (I2, I9, I12). Auch das Übungsmaterial, das für die Erledigung mancher Aufgaben benötigt wird, kann als ein relevantes Informationscharakteristikum identifiziert werden, denn, wenn dieses nicht direkt verfügbar ist, schränkt dies die Einsatzmöglichkeiten einer gefundenen Information ein (I9).

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Charakteristika der für die Unterrichtsplanung relevanten Information ist die Beurteilung, ob sie sich für eine bestimmte Gruppe von Schülerinnen und Schülern eignet. Um bei der Unterrichtsvorbereitung für eine bestimmte Unterrichtseinheit eine Information zu verwenden, ist es nötig, sie der jeweiligen Gruppe von Schülerinnen und Schülern anzupassen, beispielsweise hinsichtlich des Wissensstandes der Klasse. Hierbei sind sowohl die fachlichen Inhalte als auch die Art der Aufbereitung der Information von Belang. Das Niveau und der Lernstand einer Klasse spielen eine wichtige Rolle, wie dieses Beispiel deutlich macht: „Man muss eben entscheiden: Passt der Text zu dem Thema, was ich irgendwie gerade machen will? Schaffen das meine Schüler?“ (I3, 00:02:15, ähnlich I2, 00:43:02, I10, 33:31:21).

Diese beiden Faktoren sind anhand der anvisierten Jahrgangsstufen und Schultypen einzuschätzen. Eine individuelle Einschätzung des Niveaus ist allerdings notwendig (I1) und erfordert häufig eine Anpassung. Zum Teil wird das Niveau der gefundenen Information als zu hoch für den direkten Unterrichtseinsatz angesehen, so dass solche Information trotz ihrer fachlichen Eignung nicht direkt verwendet werden kann (I1, I3, I4, I8, I12). Eine Interviewte beschreibt diese Problemstellung folgendermaßen:

„Es nutzt mir nicht, wenn ich irgendein Beispiel aus der reinen Informatik nehme und die Schüler und Schülerinnen damit überhaupt nicht zurechtkommen“ (I1, 00:03:29).

Dies gilt sowohl für Primärinformation, die nicht explizit für Unterrichtszusammenhänge aufbereitet ist, als auch für Unterrichtsmaterialien. Andererseits wird auch Wert darauf gelegt, dass das im Unterricht zu verwendende Material ein gewisses Niveau erreicht und ein gewisser Anspruch an die Schülerinnen und Schüler gestellt wird (I3, I5, I6, I8):

„Na ja, inhaltlich, von den Formulierungen her, also es soll ja auch einen gewissen Anspruch an die Schüler haben. Also auf den Lehrerseiten, finde ich, findet man viel für Realschule oder Mittelstufe, aber wenn es an die Oberstufe geht, ist es meistens zu platt, ja. Das heißt, ja, also die Anforderungen für die Schüler sollten da ein bisschen höher sein, dann“ (I3, 00:38:27).

Vor allem wegen der unterschiedlichen Ausrichtung der Schultypen im Sekundarbereich müssen Niveau und Lernstand jeweils angepasst werden (I5, I7, I10, I11, I12): „Also, jetzt auch wieder das Beispiel mit der Hauptschule und einer Realschule. Da kann ich nicht die gleichen Zahlen nehmen“ (I10, 00:14:59).

Auch die Differenzierung des Niveaus innerhalb einer Klasse spielt bei der Unterrichtsvorbereitung eine Rolle und lässt Informationsbedarfe entstehen (I1, I4, I5, I7, I8, I12). Hier werden dann Aufgaben präferiert, die verschiedene Schwierigkeitsgrade zur differenzierten Arbeit in der Klasse enthalten (I1, I8, I12). Es wird kritisiert, die Unterrichtsmaterialien seien zu häufig auf ein mittleres Niveau zugeschnitten und würden sowohl höhere als auch niedrigere Leistungsniveaus nicht ausreichend berücksichtigen (I9, I12):

„Also, dass ich nicht nur ein Arbeitsblatt kriege auf so eine fiktive Durchschnittsklasse, sondern dass ich ein Arbeitsblatt bekomme, das sowohl zu den / also für schwache

Schüler ist als auch für die normalen und auch für die, die sich herausgefordert fühlen“ (I12, 01:05:09).

Auch die Qualität der Information aus dem Internet ist ein Merkmal, das bei der Auswahl von für die Unterrichtsplanung geeigneter Information berücksichtigt wird. Eine Beurteilung richtet sich nach verschiedenen Anhaltspunkten. Wichtig ist die inhaltliche Richtigkeit einer Information (I1, I4, I6, I8, I9, I10), allerdings wird zu ihrer Beurteilung ein ausreichender eigener Wissenshintergrund als notwendig erachtet. Außerdem wird die Quelle einer Information von einigen Beitragende und Teilnehmenden als ein Indikator ihrer Qualität herangezogen (I1, I4, I5, I8). Hier spielt auch die eigene frühere Erfahrung mit einer Website eine Rolle:

Die qualitative Auswertung der Interviewaussagen macht deutlich, dass bei dem Auffinden von Information und der Beurteilung, ob sie für die eigene Unterrichtsplanung relevant ist, eine Vielzahl von Merkmalen zu berücksichtigen ist. Hierzu zählen von äußeren Faktoren beeinflusste Fragen, wie das Passen zu durch den Lehrplan vorgegebenen Unterrichtsinhalten und auch die Eignung für persönliche Präferenzen, beispielsweise hinsichtlich der Gestaltung, der Formulierung oder der didaktischen Aufbereitung. Weiterhin ist ein wichtiger Bereich die Eignung für die Klasse, für die die Unterrichtsplanung durchgeführt werden soll. Hinsichtlich des Niveaus, der Binnendifferenzierung und auch der Eignung für organisatorische und persönliche Voraussetzungen der Schule und der Schülerschaft muss eine Information zu den vorliegenden Gegebenheiten passen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend zeigt sich, dass die nach MacMullin und Taylor (1984) verwendeten Kategorien zur Charakterisierung relevanter Informationscharakteristika trotz ihres recht großen Grades an Abstraktion mithilfe der operationalisierenden Interpretationen dieser Untersuchung interessante Erkenntnisse über die bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information verwendeten Kategorien liefern können.

Es wird deutlich, dass bestimmte Fragestellungen, bezogen auf konkrete Medientypen, Arbeitsbereiche oder Informationsbedarfe, unterschiedliche Ausprägungen von Informationscharakteristika aufweisen. Möglicherweise auch orientiert an verschiedenen Stadien des Planungsprozesses, besteht vor allem eine Unterscheidung zwischen offen gehaltenen Fragestellungen, die noch wenig Konkretion aufweisen und für verschiedene Lösungsmöglichkeiten offen sind und konkreter zu beschreibenden Informationsbedarfen, die präzise Information benötigen und eine Vorstellung von einer bestimmten Lösungsmöglichkeit haben. Außerdem zeigt sich, dass bestimmte Fragestellungen stärker auf abgeleitete Information, die intellektuell aus vorhandener Information interpretiert werden muss, andere eher auf direkt empirisch vorliegende Information abzielen. In den meisten Fällen ist der anwendungsbezogene Charakter der Information von größerer Bedeutung, der einerseits in einem angewandten Charakter, der gegenüber einem theoretischen Charakter der Informa-

tion bevorzugt wird, andererseits in einer theoretisch möglichen instrumentellen Nutzung, im Gegensatz zu einem beschreibenden Charakter der Information, deutlich wird.

Bei einer Betrachtung der Verteilung dieser Informationscharakteristika in den verschiedenen Arbeitsbereichen zeigt sich in beiden Datenquellen übereinstimmend, dass im Bereich der Unterrichtsmethoden abgeleitete Information stark im Vordergrund steht. Neben der historischen Ausrichtung der Information ist auf eine unbestimmte Zukunft gerichtete Information ebenfalls relevant. Außerdem ist in hohem Grad in diesem Arbeitsbereich das Charakteristikum der vagen Information vertreten. Hier ist die Information aufgrund ihres abgeleiteten und beschreibenden Charakters eher zur eigenen Weiterverarbeitung geeignet.

Im Bereich der Unterrichtsinhalte herrscht ebenfalls häufig ein vager Charakter vor, wobei aber empirische Information bevorzugt wird, die sowohl einen beschreibenden als auch einen instrumentellen Charakter haben kann. Hier werden häufig Inhalte gesucht, die sowohl wegen ihres handlungsorientierten, dies vor allem in der Forenkommunikation, als auch ihres erklärenden Charakters, der sich in einem höheren Anteil an theoretischer und beschreibender Information in den Interviewauswertungen zeigt, geschätzt werden. Es zeigt sich also, dass für die Arbeitsbereiche der Unterrichtsplanung Information mit unterschiedlichen Merkmalen benötigt wird und sich die Suchvoraussetzungen je nach Arbeitsbereich unterschiedlich darstellen können.

Für den Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen, der ebenfalls in etwas größerer Anzahl auftritt, zeigt sich, dass bezüglich der Informationscharakteristika *abgeleitete Information*, *viele mögliche Lösungen* sowie *vage, angewandte, beschreibende* und *diagnostische* Information besonders relevant sind. Lediglich beim zeitlichen Bezug herrscht eine breit gefächerte Verteilung vor. Die für den Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen relevante Information überschneidet sich hinsichtlich der Informationscharakteristika stärker mit denjenigen, die für die Unterrichtsmethoden gesucht werden. Diese Information muss häufiger zunächst eine Interpretation durch die Lehrkräfte erfahren. Die benötigte Art der Information ist im Vorfeld vage bestimmt, und sie hat zwar einen angewandten Charakter, wird aber auch hier hauptsächlich beschreibend dargeboten. Dies spricht für eine Aufnahme von Information zur Unterstützung der eigenen Entscheidungsprozesse, die dann zur Entwicklung einer eigens entwickelten Vorgehensweise führt, die sich auf die gefundene Information stützt, diese aber seltener direkt einsetzt.

Auch Präferenzen in den gesuchten Medientypen lassen sich unterscheiden. Bei der Suche nach den meist nachgefragten Medientypen Erfahrung und Lehrmaterial wird bei ersterem vor allem abgeleitete Information präferiert, der zeitliche Bezug ist sowohl auf historisch vorliegende Information als auch auf solche, die in einem unbestimmten Zukunftsszenario einzusetzen ist, gerichtet. Weitere Charakteristika der gesuchten Information sind der vage und ein häufig angewandter, zum Teil aber auch ein beschreibender, Charakter. Auch die

Merkmale des möglichen instrumentellen Einsatzes, wie auch des beschreibenden Charakters spielen beide eine Rolle. Betrachtet man Anfragen nach Lehrmaterial, ist eine Präferenz für empirisch vorliegende Information mit historischem Bezug, die angewandten Charakter aufweist zu erkennen. Meist soll die Information direkt einsetzbar sein. Unterschiede bestehen darin, dass zum Teil eine konkrete Lösung angestrebt wird und präzise Vorstellungen vorliegen, in anderen Fällen viele mögliche Lösungen geeignet erscheinen und noch keine konkrete Vorstellung von dieser existiert.

Darüber hinaus wird in den domänenspezifisch ausgerichteten Kategorien deutlich, dass Elemente der Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden die größte Rolle in der Beurteilung der Eignung einer Information spielen. Aber auch weitere unterrichtspraktische Fragestellungen, wie die Handhabung, die Eignung für den Lernstand einer Klasse und die Funktion, die eine gefundene Information im Stundenverlauf einnehmen kann, finden Erwähnung und zeigen, dass bei der Suche nach geeigneter Information für die Unterrichtsplanung verschiedene Aspekte zu berücksichtigen sind.

Auch die qualitative Auswertung der Darstellungen der Teilnehmenden des Interviews lässt diese Vielfalt erkennen. Sowohl bezüglich des Inhalts als auch bezüglich der eingesetzten Methoden oder der didaktischen Aufbereitung finden hier viele für die Suchenden wichtige Faktoren Erwähnung. Der Inhalt muss beispielsweise dem landesspezifischen Lehrplan entsprechen. Ist die Grundvoraussetzung der inhaltlichen Eignung erfüllt, werden darüber hinaus zahlreiche Merkmale der didaktischen Aufbereitung berücksichtigt, vor allem wenn die gefundene Information, meist in angepasster Form, direkt im Unterricht einzusetzen ist. Die Information sollte abwechslungsreich gestaltet sein und möglichst auch Abbildungen enthalten, außerdem muss die Sprache und Darstellung dem Kenntnisstand der Schülerinnen und Schüler entsprechen, ebenso wie die möglicherweise darin enthaltenen Aufgabenstellungen.

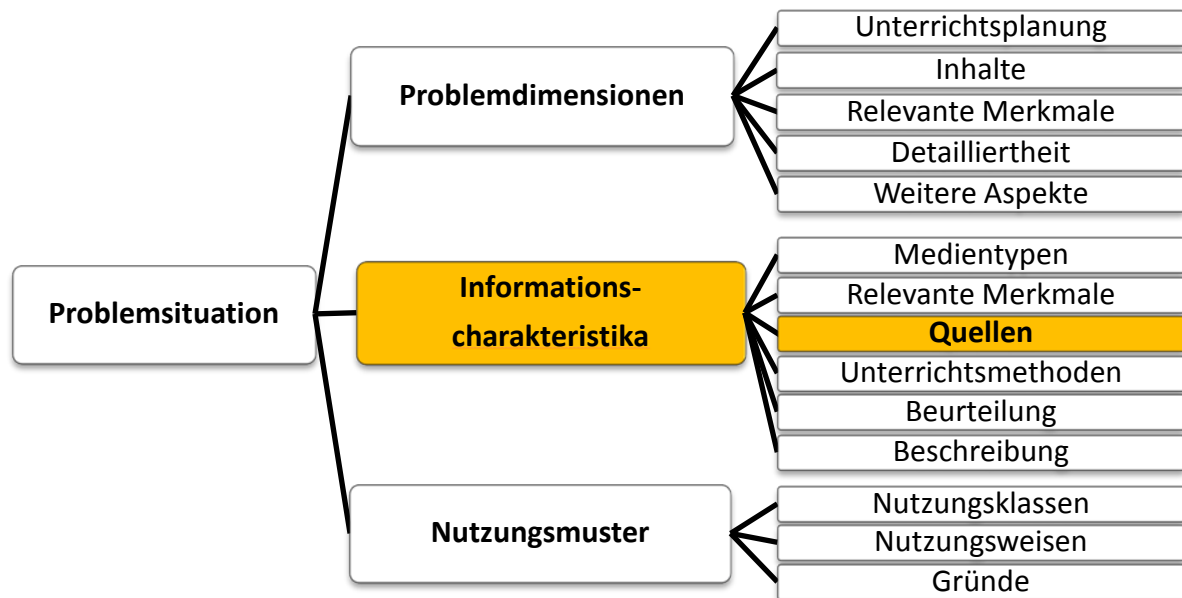
Auch in der Untersuchung Hron und Neuderts (2006) sind die Präferenzen bestimmter Merkmale von Information ein Thema, die sich zum Teil mit den hier ermittelten decken. Zu diesen zählen beispielsweise Präferenzen für Information, welche die Kriterien der Praxisnähe, der Qualität und der Seriosität, der wissenschaftlichen Fundierung und der inhaltlich breiten Aufstellung erfüllt. Auch hier werden eine gute Strukturierung des Inhalts und eine klare und verständliche Sprache positiv hervorgehoben.

Bezüglich der Informationscharakteristika nach MacMullin und Taylor (1984) sind unterschiedliche Zuordnungen abhängig von einer Suche nach einem bestimmten Medientyp oder Arbeitsbereich zu erkennen. Unterschiede manifestieren sich vor allem im Rahmen der Informationscharakteristika *abgeleitet-empirisch*, *vage-präzise*, *angewandt-theoretisch* und *beschreibend-instrumentell*.

Die domänenspezifischen Merkmale von Information geben Aufschluss über ein weites Spektrum weiterer für die Arbeitsaufgaben relevanter Merkmale von geeigneter Informati-

on, die auch von der Suchumgebung und der Art der jeweiligen Information abhängen. Stärker praxisorientierte Charakteristika spielen hier eine Rolle, die die Handhabung, die Funktion in der Stunde oder die inhaltliche und methodisch-didaktische Aufbereitung der Information betreffen. Diese Merkmale sollten zu den formalen, organisatorischen und persönlichen Anforderungen der Schule, der Schülerschaft und der Lehrkraft passen und drücken sich etwa im Aufbau, der Gestaltung und dem Niveau einer vorliegenden Information aus.

5.2.3 Quellen



Ein weiteres Charakteristikum zur Beschreibung unterrichtsrelevanter Information kann die Quelle sein, aus der sie stammt. Diese Angabe kann als Anhaltspunkt für eine erste Einschätzung weiterer Merkmale der Information dienen, wenn die Quelle einer bereits bekannten Art zuzuordnen ist. Als wichtiges Charakteristikum einer Information kann die Quelle als Repräsentantin bestimmter mit ihr verbundener Erwartungen stehen. Diese können charakteristisch je nach Quelle variieren, weshalb dieses Merkmal häufig für die Suchenden als wichtig dargestellt wird und somit auch für die Beschreibung relevanter Informationscharakteristika erhoben werden sollte.

In Abhängigkeit von der Quelle unterscheidet sich, welche Art von Information dort verfügbar ist. Beispielsweise wird auf der Website *4teachers* von Lehrerinnen und Lehrern zur Verfügung gestellte Information angeboten, die bevorzugt bestimmte Medientypen umfasst und, wie bereits beschrieben, bestimmte praxisorientierte Merkmale enthält. Auf der Website des DBS wiederum wird ein weiteres Spektrum an unterschiedlicher Information angeboten, das auch einen größeren Anteil an Primärmaterial aufweist, das nicht dezidiert für den Unterrichtsgebrauch konzipiert ist. Außerdem findet zu einer Quelle auch eine Verknüpfung verschiedener Erwartungen an die dort angebotenen Inhalte und ihre jeweili-

gen Merkmale statt. Da diese wichtige Aspekte der Informationscharakteristika sind, soll in diesem Abschnitt die Nutzung verschiedener Quellen von Information zur Unterrichtsvorbereitung sowie die qualitative Ermittlung von Hintergründen der Nutzung und der Wahrnehmung dieser Quellen durch die Suchenden dargestellt werden.

Die Auswertung der verschiedenen Datenquellen zeigt, dass die Information, die in der Forenkommunikation empfohlen wird, zu einem großen Teil aus der Erfahrung der Teilnehmenden, die hier eine wichtige Ressource der Unterrichtsplanung darstellt, stammt (40%, vgl. Tabelle 5.2.12). Darüber hinaus wird häufig auf Information, die von Verlagen, meist Schulbuchverlagen, stammt, hingewiesen (20%). Zum Teil spielt auch Material der Website, auf der das Forum verortet ist, selbst eine Rolle (*4teachers/LL-Web* 9%), ebenso Information auf Websites öffentlicher Institutionen (7%) oder explizit für die Zielgruppe der Lehrerinnen und Lehrer konzipierte Angebote (6%). Information aus allgemeinen Webquellen, die nicht unter die separat erfassten genannten Kategorien fallen, machen 15 Prozent der Informationsquellen aus. Es zeigt sich, dass Quellen, die nah an der Unterrichtspraxis sind, für die Antwortenden eine größere Rolle spielen. Erfahrung als Quelle weist den Vorteil auf, dass die Antwortenden, die zum größten Teil Lehrpersonen sind, diese vor dem Hintergrund der eigenen Berufstätigkeit vermitteln. Auch Schulbuchverlage beziehen die domänenspezifischen Gegebenheiten mit ein und schneiden ihre Veröffentlichungen auf den Gebrauch im Unterricht oder der Unterrichtsvorbereitung zu. Information von öffentlichen Institutionen kann in verschiedener Form, sowohl als Unterrichtsmaterial als auch als Primärmaterial vorliegen. LehrerInnenwebsites hingegen bieten wiederum den Vorteil, dass die Berufserfahrung der beteiligten Lehrkräfte in die Erstellung der dort bereitgestellten Materialien einfließt.

In den Forenempfehlungen ist weiterhin bemerkenswert, dass ein Großteil der empfohlenen Information nicht online verfügbar ist (61%, vgl. Tabelle 5.2.10). Dies ist der Fall, obwohl es sich bei der Forendiskussion um ein onlinebasiertes Austauschmedium handelt und eine Empfehlung von ebenfalls online verfügbarer Information beispielsweise durch Links eine hohe Praktikabilität aufwies. Die empfohlenen Medientypen zeigen einen Zusammenhang mit ihrer Verfügbarkeit online oder offline. Häufig online verfügbare Information umfasst die Medientypen Bild (84%), Entwurf (85%), Video (86%) und Website (98%). Offline zu gewinnende Information tritt in Form von Audiomaterial (66%), Erfahrung (96%), Fakten (75%) und Lehrmaterial (65%) auf. Bei Primärmaterial und Software

Tabelle 5.2.10 Verfügbarkeit der in der Forendiskussion empfohlenen Information

Verfügbarkeit	Anzahl	Anteil in %
offline	870	61,31
online	549	38,69
Gesamt	1419	100

besteht ein ausgeglichenes Verhältnis beider Herkunftsarten. Trotz der onlinebasierten Suchumgebung zeigt sich, dass analoge Quellen in der Informationssuche zur Unterrichtsplanung weit verbreitet sind.

Ob ein Medientyp in großem Maß online oder offline zur Verfügung steht, hängt auch von der Quelle ab, die ihn publiziert. Wird eine Information auf einer lehrerspezifischen Website, einer allgemeinen Website oder einer öffentlichen Institution angeboten, ist dies naturgemäß ein webbasierter Kanal (vgl. Tabelle 5.2.11). Verlage verfügen meist über sowohl onlinebasierte als auch offlinebasierte Angebote, die empfohlene Information ist hier allerdings stärker auf die Printpublikationen gerichtet (86%). Bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen ist ähnliches zu beobachten (77%). Auch sonstige Quellen, die sich nicht unter die erarbeiteten Kategorien fassen lassen, werden häufig über andere Kanäle als das Web erreicht (94%), etwa Beratungsstellen oder Experten. Insgesamt wird trotz des Bezugs auf das onlinebasierte Diskussionsforum als Datenquelle eine Mehrzahl offline verfügbarer Information empfohlen (61%).

Tabelle 5.2.11 Anteil der Verfügbarkeit der Medientypen der in den Forenbeiträgen empfohlenen Information in Quelle in %

	Quellen empfohlener Information								
	4t/LL	Erfahrung	LehrerInnenwebsite	Öff. Institution	sonstiges	Verlag	Web	wiss. Veröffentlichung	Gesamt
offline	0	98,78	5,68	17,17	94,12	85,66	5,16	76,92	61,23
online	100	1,22	94,32	82,83	5,88	14,34	94,84	23,08	38,77
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Im Vergleich der verschiedenen analysierten Datenquellen zeigt sich auch, dass die Quellen der jeweils zu gewinnenden Information je nach einbezogener Suchumgebung stark abweichen können (vgl. Tabelle 5.2.12). In den meist angesehenen Onlineressourcen des DBS verteilen sich die vertretenen Quellen im Wesentlichen auf drei prominente Arten von Informationsangeboten. Dies sind LehrerInnenwebsites, das heißt Websites, die von Lehrerinnen und Lehrern erstellt und bereitgestellt oder andere spezifisch für den Unterrichtsgebrauch konzipierte Information beinhalten (60%). Am häufigsten vertreten in dieser Gruppe sind die Portale *Lehrer-online* und *Verlag20*. Weiterhin sind allgemeine Webquellen eine relevante Quelle für gut ein Viertel der Onlineressourcen. Angebote von öffentlichen Institutionen, die meist im Bildungsbereich beheimatet sind, wie Bildungsserver, Schulen oder Universitäten, spielen ebenfalls eine Rolle (11%).

Da es sich bei dem DBS um einen Verweisserver handelt, der zum größten Teil Information aus anderen Onlinequellen erschließt und verlinkt, sind unter den meist heruntergeladenen Dateien viele verschiedene Quellen verlinkt. Den größten Anteil nehmen Websites öffentlicher Institutionen ein (65%). Hierunter fallen beispielsweise Landesbildungsserver,

Tabelle 5.2.12 Quelle der Information im Vergleich

	Forenbeiträge		Online-ressourcen	meist heruntergeladene Dateien	meist gebookmarktete Domains und Ressourcen		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %			Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
4teachers/LL-Web	132	9,30	0	0	0	0	132	7,67
Erfahrung	572	40,28	0	0	0	0	572	33,22
Kommerzielle Website	0	0	0	0	14	13,73	14	0,81
LehrerInnen website	88	6,20	60	7	13	12,75	168	9,76
Öffentliche Institution	100	7,04	11	65	19	18,63	195	11,32
Verlag	282	19,86	3	6	2	1,96	293	17,02
Web	213	15	26	18	54	52,94	311	18,06
Sonstiges	33	2,32	0	4	0	0	37	2,15
Gesamt	1420	100	100	100	102	100	1722	100

die Bundeszentrale für politische Bildung oder die Angebote verschiedener Universitäten und Forschungsinstitute. Auch allgemeine Websites bieten relevante Information für die Unterrichtsplanung (18%) sowie speziell für den Unterrichtsgebrauch und die Zielgruppe der Lehrerinnen und Lehrer konzipierte Onlineangebote (7%). In einer Zusammenschau von Publikationstypen und Quellen zeigt sich, dass Lehrmaterial, Stundenentwürfe und Primärmaterial zu großen Teilen von den Onlineangeboten öffentlicher Institutionen bezogen werden. Lediglich bei Primärmaterial besteht eine größere Streuung über die anderen häufig genutzten Quellen. Dementsprechend wird klar, dass bestimmte Charakteristika bezüglich der Quelle für die Auswahl an Information als bedeutungsvoll anzusehen sind.

Bei den gebookmarkteten Websites und Domains handelt es sich um Angebote unterschiedlichen Ursprungs. Einige zeichnen sich durch den Urheber der Information besonders aus, wie Websites öffentlicher Institutionen (19%) oder Verlage (2%), andere durch ihre Zielgruppe beispielsweise die Angebote für Lehrerinnen und Lehrer (15%). Den größten Anteil nehmen allerdings allgemeine Websites ein, die ganz unterschiedliche Charakteristika aufweisen und verschiedene Inhalte anbieten. Unter diesen fällt auf, dass Websites der Massenmedien für einen Großteil der Primärinformation als Quelle dienen. In den Daten des Social Bookmarking-Dienstes werden Websites mit dem Angebot kommerzieller Produkte gesondert codiert, da sie in größerem Umfang von 14 Prozent auftreten.

Bei der Betrachtung der gebookmarkteten Ressourcen fällt auf, dass ein größerer Anteil von 44 Prozent auch hier auf dem Niveau der genannten Domäne verbleibt und nur die Eingangsweltseite gespeichert wird, ohne eine Unterwebseite mit konkreterer Information zu

benennen. Dies findet in großer Zahl bei Quellen allgemeiner Websites statt, die auch dem Medientyp der Website oder Software zugeordnet werden können und häufiger nicht explizit Unterrichtsmaterial enthalten. Diese Ressourcen treten auch deutlich häufiger im Arbeitsbereich der Arbeitsorganisation auf als in anderen Fragestellungen. Zur Arbeitsorganisation speichern Nutzende unterschiedliche Software, beispielsweise zur Bearbeitung von Video- und Audiomaterialaufnahmen, generelle Arbeitstechniken oder Information zur Alltagsorganisation. Diese finden sich wegen ihres allgemeinen, nicht schulspezifischen Charakters häufiger auf allgemeinen oder auch kommerziellen Websites. Dass diese Information nur als Eingangswebsite gespeichert wird, spricht möglicherweise dafür, dass sie als interessante Anregung gespeichert werden soll, aber noch nicht im Detail betrachtet wurde, da sie nicht unmittelbar für die Unterrichtsvorbereitung relevant ist.

Es soll im Folgenden nochmals genauer darauf eingegangen werden, welche Medientypen mit den verschiedenen Quellen der Information verbunden sind. Die entsprechende Auswertung aller Datenquellen wird kumuliert in Tabelle 5.2.13 dargestellt. Bei der Betrachtung des Auftretens verschiedener Medientypen in den Quellen zeigt sich, dass auch hier bestimmte Präferenzen zu erkennen sind. Für Bilder (42%), Videos (77%) und Websites (58%) ist das freie Web als wichtige Quelle anzusehen. Unterrichtsspezifische Websites wie die Seiten, welche die beiden analysierten Foren beherbergen, dienen vor allem als Quelle für die Medientypen Bild (32%), Unterrichtsentwurf (10%) und Lehrmaterial (10%) sowie für unterschiedliche weitere Information, die unter divers (35%) oder sonstiges (28%) codiert wird. Weitere einschlägige, unter LehrerInnenwebsites fallende Quellen, werden häufig zum Auffinden von Unterrichtsentwürfen (57%) und Software (19%) genutzt. Für Unterrichtsentwürfe (21%), Primärmaterial (26%), Lehrmaterial (12%) und Websites (19%) bieten Websites von öffentlichen Institutionen außerdem eine relevante Informationsquelle.

Betrachtet man die Medientypen Audiomaterial und Lehrmaterial zeigt sich, dass hier vor allem nicht webbasierte Quellen eine Rolle spielen. Information über Audiomaterial stammt zu 27 Prozent aus der Erfahrung der Beitragenden und zu 34 Prozent aus Verlagsquellen. Empfehlungen für Lehrmaterial lassen sich häufig auf die Erfahrung und auf Verlagspublikationen zurückführen (je 28%). Unter Erfahrung fallen hier beispielsweise auch Ideen für Lehr- und Lernmittel, Beschreibungen von Material, ohne dass deren formale Quelle genannt wird oder von den Antwortenden selbst erstelltes Material. Primärmaterial stammt zu großen Teilen aus Verlagsinhalten (32%), aber auch das freie Web (21%) und öffentliche Institutionen (26%) dienen hier als Quelle.

Tabelle 5.2.13 Medientypen und ihre Provenienz aus verschiedenen Quellen über alle Daten

	4teachers/ LL-Web		Erfahrung		kommerzielle Seite		Lehrer Innenwebsite		öffentliche Institution		sonstiges		Verlag		Web		wiss. Veröffentlichung		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Audio	3	2,65	30	26,55	0	0	12	10,62	3	2,65	5	4,42	38	33,63	19	16,81	3	2,65	113	100
Bild	6	31,58	2	10,53	0	0	2	10,53	0	0	0	0	0	0	8	42,11	1	7,69	19	100
Entwurf	9	10,34	4	4,60	0	0	50	57,47	18	20,69	0	0	0	0	6	6,90	0	0	87	100
Erfahrung	5	1,51	310	93,66	0	0	0	0	5	1,51	1	0,30	1	0,30	4	1,21	5	1,51	331	100
Fakt	0	0	36	65,45	0	0	1	1,82	4	7,27	2	3,64	2	3,64	10	18,18	0	0	55	100
Lehrmaterial	41	9,79	119	28,40	0	0	34	8,11	52	12,41	6	1,43	120	28,64	44	10,50	3	0,72	419	100
Primärmaterial	5	2	0	0	0	0	19	7,60	64	25,60	5	32,40	81	32,4	52	20,80	1	0,4	250	100
Software	0	0	9	20,93	2	4,65	8	18,60	0	0	7	16,28	5	11,63	12	27,91	0	0	43	100
Video	1	1,23	2	2,47	0	0	4	4,94	7	8,64	1	1,23	4	4,94	62	76,54	0	0	81	100
Website	4	5,26	1	1,28	2	2,56	6	7,69	15	19,23	1	1,28	4	5,13	45	57,69	0	0	78	100
divers	34	34,69	1	1,02	0	0	22	22,45	9	9,18	0	0	20	20,41	12	12,24	0	0	98	100
sonstiges	23	28,05	34	41,46	1	1,22	2	2,44	4	4,88	6	7,32	1	1,22	11	13,41	0	0	82	100
Gesamt	131	7,91	571	34,5	5	0,3	160	9,66	181	10,9	34	2,05	276	16,7	285	17,2	13	0,79	1656	100

Qualitative Analyse

Die qualitative Analyse der Interviewaussagen und Forenbeiträge hinsichtlich der Nutzung und Wahrnehmung verschiedener Quellen ist eine wertvolle Ergänzung zur oben dargestellten quantitativen Auswertung. Hier werden genauere Angaben zu den Hintergründen und Wahrnehmungen der verschiedenen in der Domäne relevanten Quellen deutlich. Es wird klar, dass der Quelle einer gefundenen Information eine hohe Bedeutung zugemessen wird und mit ihr häufig bestimmte Erwartungen verknüpft sind. Eine Übersicht über geschätzte Merkmale genutzter Quellen findet sich in Tabelle 5.2.14. Beispielsweise wird beschrieben, wie dieser Hintergrund als Hinweis auf die Verlässlichkeit und Eignung einer Information für die eigene Unterrichtsplanung dienen kann:

„Man greift ja dann schon auch öfter auf die gleichen Daten einfach zurück. Oder auf die gleichen bewährten Homepages. Und eher dieses: ‚Ich habe da Vertrauen rein, weil da habe ich schon zwei, drei Sachen runtergenommen und weiß, dass die einfach zu mir passen die Sachen’“ (I4, 00:40:42)

Auch das Renommee einer hinter einem Angebot stehenden Institution oder öffentlichen Einrichtung, (I1, I2, I4, I6, I12), eines Verlags (I6, I9), anderer Schulen (I9) oder des Schulamtes (I9) werden geschätzt, wie eine Teilnehmende verdeutlicht:

„Ja, also Bildungsserver sind ja natürlich, also da, das ist ja auch von den jeweiligen Ministerien, Bezirksregierungen dann auch gemacht [. . .], also da muss man sich da also wirklich hundert Prozent darauf verlassen, dass das richtig ist“ (I1, 00:37:34).

Auch Bildungsserver aus Österreich wurden genutzt (I5, I9, I11, I12). Die Inhalte von Bildungsservern werden von den Befragten als zuverlässig wahrgenommen (I1, I2, I4, I6, I7, I10). Andererseits erscheinen die Materialien auch einigen Befragten als zu anspruchsvoll für den direkten Unterrichtseinsatz (I3, I9). Besonders Information über bestimmte Themengebiete wird hier verortet. Beispielsweise solche zur aktuellen Gesetzgebung, zu Lehrplänen oder zu überregionalen Vergleichsarbeiten (I1, I7, I12). Auch strukturelle Themen, wie Qualitätsmanagement und Schulentwicklung, werden eher hier erwartet (I4, I12) und dienen dann als Hintergrundinformation für die Lehrkräfte. Positiv wird die Strukturiertheit der Angebote auf diesen Seiten wahrgenommen (I7, I11). Die Inhalte decken relevante Themenbereiche des Unterrichts ab und stehen in Einklang mit den zugrunde liegenden Lehrplänen eines Bundeslandes (I1, I2, I4, I6). Die Zielgruppe wird unterschiedlich beurteilt. Einerseits erscheinen die Angebote auch als nützlich für die Schülerinnen und Schüler (I1, I6), andererseits aber als ausschließlich für die Lehrkräfte geeignet (I2, I3). Es wird darauf hingewiesen, dass die Materialien zusätzliche didaktische Hinweise für den Unterricht enthalten (I12) oder dass diese fehlen (I1, I10). Unterschiedliche Beurteilungen können möglicherweise auch darin begründet sein, dass verschiedene Landesbildungsserver der Beschreibung zugrunde liegen. Bisweilen wird die dort angebotene Information auch als wenig umfangreich und veraltet wahrgenommen (I6). Bei auf den Seiten der Bildungs-

Tabelle 5.2.14 Zusammenfassende Übersicht über geschätzte Merkmale genutzter Quellen

Geschätzte Merkmale genutzter Quellen	Beispiele
Bekanntheit durch eigene frühere Nutzung	„Man greift ja dann schon auch öfter auf die gleichen Daten einfach zurück. Oder auf die gleichen bewährten Homepages. Und eher dieses: ‚Ich habe da Vertrauen rein, weil da habe ich schon zwei, drei Sachen runtergenommen und weiß, dass die einfach zu mir passen die Sachen‘“ (I4, 00:40:42)
Renommee einer hinter einer Quelle stehenden Institution	„Ja, also Bildungsserver sind ja natürlich, also da, das ist ja auch von den jeweiligen Ministerien, Bezirksregierungen dann auch gemacht [. . .], also da muss man sich da also wirklich hundert Prozent darauf verlassen, dass das richtig ist“ (I1, 00:37:34)
Vertrauen in die Richtigkeit von Information	Siehe oben
Schnelle Versorgung mit benötigter Information	„Irgendjemand findet sich dann immer [im Diskussionsforum, Erg. d. Verf.], der dann die Antwort weiß, oder zumindestens auch dann die Richtung mir sagen kann, wo ich dann weiter-suchen kann“ (I1, 00:33:21). Siehe auch unten
Komfortable Suchmöglichkeiten	„Zu anstrengend. Zu viel Zeit. Also bis ich dann etwas in einem Forum selber eingetippt habe und dann gewartet habe bis ich da eine Antwort kriege. Das / bis dahin habe ich mir selbst das Material angeschaut oder mir sonst irgendwie Material beschafft“ (I10, 00:24:21).
Verschiedene Sichtweisen einer Fragestellung sind integriert	„Also wenn ich dann schon, wenn ich dort mal was suche im Forum, dann erwarte ich schon eher, dass dort zum Teil eben mehrere Links zusammen auf jeden Fall gepostet worden sind. Oder dass schon zu einem Thema längere Diskussion dann entstanden ist, wo dann eben auch Argumente etwas ausführlicher dargestellt worden sind“ (I6, 00:34:05).
Große Abdeckung an Information	„Da ist es natürlich aus so, dass man da auch wirklich viele Materialien hat und da auch dann die Suche dann startet. [. . .] Also wenn ich schon weiß, also da werde ich auf jeden Fall fündig, dann gucke ich da nicht [noch an anderer Stelle]“ (I1: 00:25:51)
Strukturierter Aufbau eines Informationsangebots	„Bei dem, das ist eine tolle Übersicht. Klasse 5.1, 5.2, 5.3, 5.4., 5.5 sind fünf Themen. Drückt man auf ein Thema und dann wird alles schon vorbereitet.“ (I11, 00:24:28)
Aussagekräftige Beschreibung der Information	„Aber mehrheitlich suche ich über das Portal dann einfach nur ein Arbeitsblatt oder Arbeitsmaterial zum Üben. Irgendwie was Ergänzendes. Und dann gibt es da SO viele. Und dann muss ich alle aufmachen und klicken“ (I10, 00:28:58, vgl. auch I3).
Bereits erfolgte Erprobung der Information in der Unterrichtsplanung	„Das heißt, es hat schon mal geklappt. Oder es hatte nicht geklappt, dann weiß man ja, was nicht geklappt hat. Als wenn man jetzt selber natürlich nach einem Beispiel oder nach einem Thema da gesucht hat und erst mal sich selber dann zu-

	<p>rechtfinden muss“ (I1, 00:16:39).</p> <p>„Und wenn das ein Kollege schon ausprobiert hat, dann vertraut man auch eher auf das“ (I10, 00:20:33).</p>
Persönliche Beziehung zu Erstellenden der Information	<p>„Je mehr ich sozusagen in lehrerinternen [d. h. schulinternen, Erg. d. Verf.] Moodle-Plattformen drin bin, wo ich einfach weiß, wer dahinter steckt. Wer da namensmäßig da dabei ist, wer da Sachen hochlädt. Ist für mich eine bessere Variante, als wirklich hier im großen Internet zu suchen“ (I4, 01:02:36).</p>

server angebotenen Suchmöglichkeiten werden häufig noch Optimierungsmöglichkeiten gesehen (I1, I2, I3). Angebote weiterer öffentlicher Institutionen genießen ebenfalls ein gewisses Vertrauen in ihre Inhalte und erfahren eine rege Nutzung, so zum Beispiel die der Bundeszentrale für politische Bildung (I9, I12), von Universitäten (I1, I4, I6, I7, I8, I9, I10), von Schulen (I4, I9, I12) sowie die Websites von Bundes- oder Landesministerien (I4, I9, I11, I12).

Die Nutzung von onlinebasierten Diskussionsforen, die auf einzelnen Lehrerplattformen angeboten werden, wurde ebenfalls mit den Befragten diskutiert. Hierbei zeigt sich, dass gegenüber diesem Format unterschiedliche Einstellungen vorherrschen. Es wird positiv hervorgehoben, dass Information hier schnell und jederzeit zur Verfügung steht (I1, I12) und viele Fragestellungen geklärt werden können.

Es wird auch begrüßt, dass die Information von Lehrkräften mit eigener Berufserfahrung stammt und somit oft inhaltlich hilfreich ist (I1, I3, I10). Die regionale Vielfalt der Hintergründe der teilnehmenden Personen wird als positiv empfunden (I12). Andererseits wird diese Art der Informationsbeschaffung als beschwerlich wahrgenommen, da das Verfassen eines Forenbeitrags eine längere Zeit in Anspruch nehmen, die schriftliche Darstellung schwierig sei und auch die Antworten nicht direkt zu erwarten seien (I4, I9, I10). Auch dass eine größere Vielfalt von Antworten zu erwarten sei, wird bemerkt und unterschiedlich bewertet (negativ I4, I11, positiv I1, I6, I12).

Das Vertrauen in die Qualität der Beiträge in Diskussionsforen wird als eine Hürde bei der Nutzung genannt, da keine Kenntnis über die beteiligten Personen vorhanden ist (I3, I4, I6, I9, I10, I11). Allerdings könne dem durch Information über den Status eines Forummitglieds etwa als Moderator oder durch einen bei längerer Erfahrung mit dem Forum gewonnenen Eindruck über die Kompetenz eines Mitglieds abgeholfen werden (I6). Auch inhaltlich könne aus der Art und Weise, wie vollständig eine Frage beantwortet wurde, auf die Nützlichkeit geschlossen werden (I6). Ein Kritikpunkt ist außerdem der teilweise unhöfliche Tonfall in einem Diskussionsforum (I1). Darüber hinaus wird diskutiert, inwieweit schulspezifische Fragestellungen in einem öffentlich zugänglichen Raum thematisiert werden sollten (I2).

Die Befragten, die Foren als Informationsquelle nutzen, besuchen diese für unterschiedliche Fragestellungen, die neben der klassischen Suche nach Unterrichtsmaterial vor allem auch weitere Arbeitsbereiche beinhalten. Hierzu gehört beispielsweise ein Austausch über Filme (I1), die Vergabe von Kopfnoten (I11) sowie Themen der Unterrichtsorganisation oder Disziplinierung (I6). Eine Teilnehmende spezifiziert:

„Ja, aber eben vieles geht erst mal um die Unterrichtsorganisation oder das Drumherum eigentlich eher als fachlich“ (I6, 00:23:57).

Durch die informellere Kommunikation in Foren bestehe darüber hinaus ein Freiraum, in dem eher unkonventionelle Unterrichtsideen kreiert werden könnten (I6). Das Forum wird auch vor allem als Quelle für Ideen und Inspiration angesehen, und nicht so sehr als eine Möglichkeit, konkrete Unterrichtsmaterialien zu erhalten (I6).

Weitere unterrichtsrelevante Information findet sich auf vielen verschiedenen Webangeboten, die in Form von größeren LehrerInnenwebsites, wie *Lehrer-online*, *Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e. V. (ZUM)* oder *4teachers*, oder als verschiedenartige kleinere Websites zur Verfügung stehen. Alle Befragten gaben an, diese, auch recht weit gefasste Definition von Informationsangeboten, zu nutzen. Sie nannten eine große Zahl einzelner Angebote, die hier nicht in allen Einzelheiten dargestellt werden können. Kennzeichen der meisten in dieser Kategorie besprochenen Angebote ist, dass sie von Lehrkräften erstellt und bereitgestellte Materialien enthalten. Hierbei kann es sich sowohl um Hintergrundinformation als auch um verschiedene Formen von Unterrichtsmaterialien, beispielsweise Unterrichtsentwürfe, Arbeitsblätter oder andere Lernmittel, handeln. Ein Vorteil, der von den Befragten gesehen wird, ist die häufig große Abdeckung vor allem der zuerst genannten drei Portale über alle Fächer und Materialarten hinweg (I1, I11, I12).

Darüber hinaus finden fachspezifische Websites Erwähnung, die zwar weniger Materialfülle, aber stärker spezialisierte Information liefern. Zu diesen gehören www.rpi-virtuell.net/ für das Fach Religion (I5, I12) oder <http://www.seilnacht.com/> für die Naturwissenschaften (I4). Auch weiterführende Kontextinformation über schulspezifische Themen, aktuelle Projekte oder relevante Institutionen werden gerne von diesen Seiten bezogen (I12). Hierbei ist nicht unbedingt eine konkrete Suche Auslöser für das Finden interessanter Information, sondern die Vernetzung von Information auf der Seite, beziehungsweise Hinweise auf aktuelle Themen (I12). Auch zu anderen die Lehrtätigkeit betreffenden Aufgaben, wie zur Leistungsbeurteilung (I3, I12), zu methodischen Anregungen (I4, I12) oder zu Praxistipps für den Unterricht (I2, I12) wird hier Information gefunden.

Ein wichtiger Punkt bei der Nutzung von LehrerInnenwebsites ist die Beurteilung von gefundener Information. Da sie häufig von Lehrkräften bereitgestellt wird, wird es als wichtig angesehen, sie vor der Entscheidung zur eigenen Verwendung genau auf ihre Richtigkeit und Eignung zu prüfen (I1, I4, I6, I7, I10, I11). Es wird deutlich wahrgenommen, dass die Materialien auf solchen Sammelplattformen unterschiedliche Qualität aufweisen, was

auch durch eine große Diversifizierung der Inhalte und Ersteller zu erklären ist. Einerseits wird bemerkt, dass die Qualität häufig gering sei (I2, I3, I4) und vermehrt Fehler zu finden seien (I7), möglicherweise, weil die Materialien zum Teil von Berufsanfängern erstellt wurden (I2, I6). Andererseits lässt sich häufig ein höherer Praxisbezug und eine damit einhergehende geringere Überarbeitungszeit bei Materialien erkennen, die von Personen mit eigener Lehrerfahrung erstellt werden (I8, I10, I12). Es wird beispielsweise vermerkt, dass ein größeres Bewusstsein für mögliche Schülerschwierigkeiten vorhanden sei (I8) und ein größerer Anwendungsbezug der Aufgaben bestehe (I12). Es wird auch vermutet, dass im Prozess der öffentlichen Bereitstellung eine Positivauslese erfolge (I4). Bei den meisten Angeboten liege außerdem keine Kenntnis über eine vorherige Prüfung der Information durch die Seitenbetreiber vor (I1, I7, I12).

Kleinere LehrerInnenwebsites, die positiv hervorgehoben werden, weisen häufig Vorteile dahingehend auf, dass sie sehr zielgruppenorientiert ein eng abgegrenztes Themengebiet behandeln (I2), die angebotene Information stärker kontrollieren (I12) und eine höhere Aktualität der Information (I6) erreichen könnten. Auf größeren LehrerInnenwebsites hingegen wird aufgrund der großen Materialfülle zum Teil über Unübersichtlichkeit geklagt und der Wunsch nach genauere Beschreibung zur Erleichterung der Beurteilung von geeigneten und ungeeigneten Materialien geäußert (I10). Die zu durchbrowsende Struktur wird allerdings positiv hervorgehoben (I3, I10, I11).

Weiterhin sind auch die Onlineangebote von Schulbuchverlagen für die Lehrkräfte relevant (I7, I10, I11, I12). Hier sind zum Teil kostenfreie Unterrichtsmaterialien verfügbar, die bevorzugt eine Nutzung erfahren, da sie einen qualitativ hochwertigen Eindruck vermitteln (I10, I12). Diese Websites finden auch eine Nutzung mit dem Zweck, einen Überblick über das generelle Angebot eines Verlags zu gewinnen (I3, I7, I11).

In wachsender Zahl bieten die Schulen der Befragten schulinterne Onlineumgebungen an, die eine Plattform für den Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen, mit der Schulleitung und zum Teil auch mit den Schülerinnen und Schülern bieten. Diese werden von vier Befragten genutzt, sind allerdings in zwei Fällen erst im Aufbau befindlich. Diese Informationsumgebungen stehen in Ergänzung zum rege praktizierten bereits erwähnten E-Mail-Austausch unter den Lehrkräften einer Schule (I3, I4, I5, I6). Lediglich ein Befragter gibt an, keinen E-Mail-Austausch zu betreiben (I2). Schulinterne Plattformen erhalten eine gute Bewertung als Möglichkeit zum Austausch von Unterrichtsmaterialien und Verwaltungsinformation (I3, I4), die den Vorteil hat, dass die Ersteller der Materialien bekannt sind (I4). Hierdurch ist nach Ansicht der Interviewten eine deutlich größere Verlässlichkeit und damit Qualität zu erreichen (I3, I4, I7, I8, I10).

Es wird darüber hinaus einerseits als Vorteil angesehen, dass über die persönlichen Arbeitsweisen, Hintergründe und Arbeitskontexte der beteiligten Personen mehr bekannt ist und daher die von ihnen stammende Information besser eingeschätzt werden kann (I7, I8).

Andererseits können auch externe Bedingungen der jeweiligen Schule, die beispielsweise organisatorische Aspekte oder Merkmale der Schülerschaft betreffen, schon berücksichtigt sein. Unterrichtsmaterial anderer Lehrkräfte generell zeichnet sich dadurch aus, dass es bereits im Praxiseinsatz im Unterricht erprobt wurde und eventuell auch um weitere Hinweise zum Einsatzszenario ergänzt werden kann (I1, I4, I5, I7, I10, I11).

Auch hier zeigt sich, dass diese Erfahrung im Lehrerberuf, die sich sowohl auf die Verfügbarkeit früher erarbeiteter Materialien als aber auch auf die Berufserfahrung auf didaktischer und methodischer Ebene oder bei der Planung bezieht, eine sehr große Rolle für den Beruf und die Informationsgewohnheiten bei der Unterrichtsplanung spielt.

Weiterhin finden auch allgemeine Websites, die keinen Bezug zum Schulunterricht aufweisen, für die Unterrichtsplanung Verwendung. Bei einer mithilfe einer Suchmaschine durchgeführten Suche werden auch vermittels der in der Trefferliste angezeigten Domänen der URLs erste Annahmen über die Qualität der Information getroffen (I6, I10). Der strukturierte Aufbau eines Informationsinhaltes wird als ein weiteres Indiz für Qualität wahrgenommen (I1, I6). Ist die Provenienz einer Information, die in einem Webangebot verfügbar ist, unbekannt, ist dies bei der Beurteilung der Qualität hinderlich:

„Wenn ich jetzt natürlich auf irgendeiner Homepage von IRGENDeinem Lehrer irgendwas finde, dann, ja, muss ich mir einfach deutlich mehr Zeit nehmen, um wirklich zu hinterfragen: ‚Kann ich das denn jetzt eins zu eins so nehmen?‘ Ist da irgendwas falsch oder ist da auch, ja, formal einfach, sage ich mal, das so, dass ich sagen kann: ‚Nein, das passt jetzt aber nicht für meinen Unterricht‘“ (I4, 00:38:30).

In solchen Zweifelsfällen wird versucht, zur Überprüfung einer erhaltenen Information weitere Quellen heranzuziehen (I1, I4, I5, I7). Von einigen Befragten wird allerdings auch geäußert, dass die Quelle einer für die Unterrichtsplanung eingesetzten Information für sie nur eine geringe Relevanz hat. Die Information werde von ihnen in jedem Fall genau begutachtet und nach eigenen Relevanzkriterien überprüft, so dass Information aus jeder Quelle als möglicherweise geeignet angesehen wird (I3, I6, I7, I8, I10, I11).

Da die sehr populären Websites Wikipedia und YouTube explizit durch den Leitfaden thematisiert wurden, konnte zur Relevanz dieser beiden Sites ein relativ klares Bild gewonnen werden. Wikipedia wird von nahezu allen Befragten genutzt und vor allem für das eigene Hintergrundwissen als nützliche Quelle angesehen (I1, I2, I3, I5, I8, I9, I10, negativ I7). Textausschnitte hieraus werden zum Teil auch direkt an die Schülerinnen und Schüler weitergegeben (I1, I2, I8), aber vereinzelt auch als zu schwierig für diesen Zweck beurteilt (I9). Auch spielt der Inhalt von Wikipedia eine Rolle dabei, nachzuvollziehen, ob und in welchem Umfang diese Quelle für Schülerarbeiten genutzt wurde (I5, I7). YouTube wird von gut der Hälfte der Befragten (7/12) verwendet, um Videos für den direkten Einsatz im Unterricht zu finden. Die Vielfalt der Beiträge auf YouTube, das zum einen auch Materialien von öffentlichen Institutionen, zum anderen aber auch als auflockernd empfundene Beiträge von Privatpersonen zu unterrichtsrelevanten Themen bietet, wird positiv bewertet

(I12). Als weitere Quellen spielen auch fachbezogene Wikis (I1), Seiten von inhaltlich relevanten Fachgesellschaften (I10), Primärmaterial, wie digitalisierte Volltexte (I3, I11), oder Videos von Experimenten (I2) eine Rolle.

Weitere Soziale Medien finden von den Befragten nur in begrenztem Rahmen für die Unterrichtsplanung Verwendung. Blogs und Twitter werden von einer Befragten verwendet und als hilfreich für den Austausch in inhaltlicher wie auch sozialer Hinsicht angesehen. In Twitter findet vor allem das Teilen von Links zu aktuellen Themen, etwa im Bereich der Schulentwicklung, der Unterrichtsmethoden und fachspezifischer Inhalte statt. Eine Interviewte beschreibt ihre Nutzung des Dienstes Twitter folgendermaßen:

„Also erst mal erwarte ich teilweise lustige, nachdenkliche Sprüche. Dann eben Links zu aktuellen Themen, [wenn] jetzt zum Beispiel gerade ein Zeitungsartikel verlinkt wird, in dem es um das Thema ‚Programmieren als eigenes Schulfach‘ geht. Oder es geht um ein passendes Bild oder eine Idee zur Unterrichtsorganisation mal“ (I6, 00:28:23).

Als Diskussionsplattform wird Twitter eher nicht wahrgenommen, da die Zeichenbeschränkung keine ausführlichen Beiträge zulässt. Eigene Anfragen nach Unterrichtsideen, die von I6 beschrieben werden, haben auch nur zu geringer Resonanz geführt. Twitter wird in diesem Fall eher als Verweisinstrument auf andere Quellen und als Austauschmedium mit sozialem Schwerpunkt genutzt,

„um eben auch mal, ja, zu sagen: ‚Heute lief es gar nicht gut‘ oder ‚Schon wieder ein Berg Korrekturen, der ansteht‘, also wirklich eher [. . .] die soziale Komponente“ (I6, 00:49:44).

Zur Beurteilung der Information wird auch die Möglichkeit eines ersten Eindrucks zur Person des Postenden oder Weiterleitenden oder zu dessen Aktivitäten durch die Selbstbeschreibung in dessen Profil genannt (I6, I11). Negative Eindrücke können analog im fehlenden Wissen über den Verfasser begründet sein (I3, I4, I6, I9, I10, I11).

In Blogs findet sich ebenfalls häufiger Information zu Unterrichtsinhalten oder zum methodischen Vorgehen. Ähnlich wie bei Mailinglisten ist der Informationserwerb auch hier eher passiv durch die im Medium verbreiteten Themen bestimmt. Soziale Netzwerke wie Facebook finden in wenigen Fällen allerdings größtenteils als Quelle für die private Nutzung Erwähnung (I5, I12). Soziale Literaturverwaltungssysteme, Bookmarking- oder Tagging-Systeme werden nicht genutzt.

Neben den online verfügbaren Angeboten erhalten auch personengebundene Informationsquellen außerhalb des direkten Kollegenkreises Wertschätzung. Einerseits sind Fortbildungsveranstaltungen eine Ressource für relevante neue unterrichtsbezogene Information (I1, I4, I5, I7, I8, I12), die beispielsweise bei der Einführung neuer methodischer, didaktischer oder organisatorischer Vorgehensweisen oder zur persönlichen Wissenserweiterung (I12) genutzt werden. Andererseits bieten Experten bestimmter Fachgebiete zusätzliche Informationsressourcen, beispielsweise Apotheker (I9) oder Mitarbeiter von Fachbera-

tungsstellen (I2, I9). Oder Referendare dienen als Quelle für aktuelle Entwicklungen und neue Erkenntnissen aus deren Studienzeit (I9).

Ein weiteres Angebot einiger LehrerInnenwebsites sind schul- oder fachspezifische Mailinglisten und Newsletter, die an ihre Empfänger unterrichtsrelevante Information verschicken und Diskussionen erlauben. Mailinglisten werden von drei Befragten genutzt und ermöglichen es den Teilnehmenden, Inhalte und Fragestellungen an andere am selben Themenbereich interessierte Personen zu richten, und sie behandeln die unterschiedlichsten Fragestellungen, die Einzelne jeweils nur zum Teil betreffen (I5, I7, I12). Hier werden sowohl Themen von Unterrichtsmaterialien als auch vermehrt praxisbezogene Fragen, beispielsweise zur Eignung und Verfügbarkeit von Lehr- und Lernmitteln, thematisiert. Es wird wertgeschätzt, dass die Mailinglisten als Push-Dienst über möglicherweise relevante Themen mit Unterrichtsbezug informieren, ohne dass die Suchenden eigene Suchen anstoßen müssen. Die Tatsache, dass eine große Menge an für einen individuellen Nutzer irrelevanter Information darin enthalten ist, wird akzeptiert. Auch zeigen sich zwei der drei Nutzer bereit, ihre eigenen Erfahrungen über eine Mailingliste mit anderen zu teilen. Newsletter werden vor allem von einem Befragten wegen ihrer Information zu neuen Unterrichtsmaterialien sehr geschätzt.

Allgemein werden auch in der Art der Online-Kommunikation im Vergleich zum persönlichen Kontakt mit den Kolleginnen und Kollegen verschiedene Vor- und Nachteile gesehen. Ein persönlicher Kontakt verläuft informeller und enthält häufig mehr als die ursprünglich zu thematisierenden Fragestellungen, etwa unterhaltende Aspekte (I12) oder zusätzliche fachliche Hinweise (I4). Eine andere Wertschätzung ist mit der Kommunikation verbunden, „wenn man jemand in die Augen schaut“ (I4, 00:20:49, vgl. auch I7, I9). Auch schwierige Gespräche seien so geeigneter zu führen (I4) und es bestehe der Vorteil, dass eine direkte Antwort zu erhalten sei (I4).

Am Onlineaustausch wird wertgeschätzt, dass er ubiquitär verfügbar ist (I3, I4, I12). Allerdings wird zum Teil die Bereitschaft zum onlinebasierten Austausch auch im eigenen Kollegium als begrenzt eingeschätzt (I2). Diejenigen, die im Internet verfügbare Dienste zur Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen nutzen, sehen sich in den Möglichkeiten zur Kommunikation sowohl inhaltlich als auch formal nicht eingeschränkt (I1, I3). Allerdings wird bemerkt, dass durch die Zunahme der elektronischen Kommunikation insgesamt ein Rückgang der persönlichen Kommunikation zu vermerken sei (I4). Gerade für den Materialaustausch werden in der elektronischen Kommunikation deutliche Vorteile gesehen. Materialien, die in elektronischer Form vorliegen, können leichter weitergegeben und verändert werden (I3, I4). Die Umgebungen für die Weitergabe von Unterrichtsmaterialien unterscheiden sich hinsichtlich der Empfänger. Mit direkten Kolleginnen und Kollegen wird, wie oben erwähnt, am häufigsten per E-Mail kommuniziert, schulinterne Plattformen werden in zunehmender Zahl eingerichtet. Auch in webbasierten Materialtauschbörsen finden sich geschlossene und offene Systeme (I12), das heißt im Bereich des Mate-

rialaustauschs ist dementsprechend eine Ausrichtung der Kommunikation auf verschieden breite Adressatenkreise möglich, die einen unterschiedlichen Grad an Öffentlichkeit oder Vertraulichkeit bieten.

Zusammenfassung

Zusammenfassend zeigt sich, dass in den untersuchten Datenquellen eine große Diversität unterschiedlicher Quellen von Information eine Rolle spielt. Diese Feststellung ist im Einklang mit in früheren Untersuchungen der Unterrichtsplanung gewonnenen Erkenntnissen (z. B. Merchant und Hepworth 2002:83, Mundt et al. 2006, Small et al. 1998, Tebrügge 2001:141). Ein Grund für die Auswahl einer größeren Bandbreite an Datenquellen in der vorliegenden Untersuchung gründet in der Beobachtung dieser Vielfalt unterschiedlicher Arten von Information in der Unterrichtsvorbereitung. Während in den Empfehlungen der Forenbeiträge eine sehr gemischte Verteilung von Quellen anzutreffen ist, welche die Erfahrung der Teilnehmenden ebenso berücksichtigt wie Verlagspublikationen, Websites und verschiedene andere Onlineangebote, ist die Nutzung der Onlinere Ressourcen sehr stark auf Information aus der Quelle der LehrerInnenwebsites bezogen und meist heruntergeladene Dateien stammen häufig von den Websites öffentlicher Institutionen.

In den Ressourcen, die in *Edutags* gespeichert werden, ist ein starker Fokus auf das allgemeine Web mit unterschiedlichen Ausrichtungen von Websites zu erkennen, die sowohl domänenspezifische Inhalte als auch spezifische technikaffine und kommerzielle Angebote umfassen. Die Ergebnisse des (N)ONLINER Atlas (2012, 2011) zeigen ebenfalls, dass die Nutzung verschiedener Webressourcen weit gefächert ist und sowohl allgemeine Websites, Online-Netzwerke und spezifische Angebote als auch, wie auch hier besonders hervorgehoben wird, Angebote von Technikanbietern umfasst. In den Aussagen der Interviewteilnehmenden wird die Bedeutung des jeweiligen Hintergrundes einer Information verdeutlicht, da diese Kenntnis eine Unterstützung in der Beurteilung ihrer Qualität, ihres möglichen Einsatzes und der Eignung für persönliche Aspekte der Unterrichtsplanung bietet.

Interessant ist auch die Beobachtung, dass einige Medientypen bevorzugt aus bestimmten Quellen stammen. So ist für Bilder, Videos und Websites das freie Internet die bevorzugte Quelle, wohingegen Unterrichtsentwürfe und Software häufig auf LehrerInnenwebsites zu finden sind. Öffentliche Institutionen bieten ebenfalls Unterrichtsentwürfe, Primärmaterial, Lehrmaterial und Websites. Eher offline zu erhalten ist Audiomaterial und Lehrmaterial, wenn es sich aus Verlagspublikationen oder der Erfahrung speist.

Die qualitative Auswertung der Interviewaussagen zeigt, dass bei der Auswahl bestimmter Quellen verschiedene Aspekte eine Rolle spielen. Beispielsweise ist die Beurteilung von Zuverlässigkeit und Qualität wichtig. Dies ist eine Voraussetzung, die auch bei früheren Befragungen als wichtiges Kriterium hervorgetreten ist (vgl. z. B. Breiter et al. 2010:81, Kos et al. 2005:171). Dies kann etwa durch die Bekanntheit von Quellen, ihr Renommee oder eine qualitativ hochwertige Redaktion von angebotener Information erreicht werden.

Letzteres wird auch von Michel (2008) als präferierte Charakteristik eines Angebots erkannt. Öffentliche Institutionen werden in der Literatur als besonders zuverlässig und aktuell wahrgenommen (Hamann 2013:117). Dieser Eindruck wird auch von den Interviewten geteilt, allerdings auch bemerkt, dass zum Teil die dort verfügbare Information nicht für alle Einsatzzwecke geeignet sei und häufig eher Themen der Schullandschaft und Organisation als Unterrichtsinhalte betreffe.

LehrerInnenwebsites, die ebenfalls häufig genutzt werden, sind hinsichtlich der Qualität der Inhalte schwieriger zu beurteilen. Da verschiedene Lehrkräfte mit unterschiedlicher Erfahrung Information bereitstellen, muss diese im Einzelfall geprüft werden, wie es viele Lehrkräfte allerdings generell mit jeder Information tun. Diese Information zeichnet sich oft durch einen hohen Praxisbezug und bereits erfolgte Erprobung aus, was bereits in früheren Studien als positives Merkmal hervorgehoben wurde (vgl. z. B. Michel 2008). Die Suche im freien Web, die häufig mithilfe von Suchmaschinen begonnen wird, ist eine weitere häufig genutzte Quelle von Information, die allerdings mit einem größeren Maß an eigener Aktivität in der Beurteilung der Eignung der gefundenen Information verbunden ist. Wie bereits von Breiter et al. (2010:74) und Perrault (2007:13) bemerkt, ist die Vielfalt im Internet nur unter hohem Zeitaufwand und ressourcenintensiv zu bewältigen. Weitere onlinebasierte soziale Kommunikationsmedien werden selten genutzt. In einigen Fällen wird in Mailinglisten relevante Information erlangt, die durch ihren Push-Charakter allerdings häufig nicht aktuell relevante Fragestellungen betrifft. Twitter dient eher dem sozialen Austausch oder der eher oberflächlichen Weitergabe von domänenspezifischer Information.

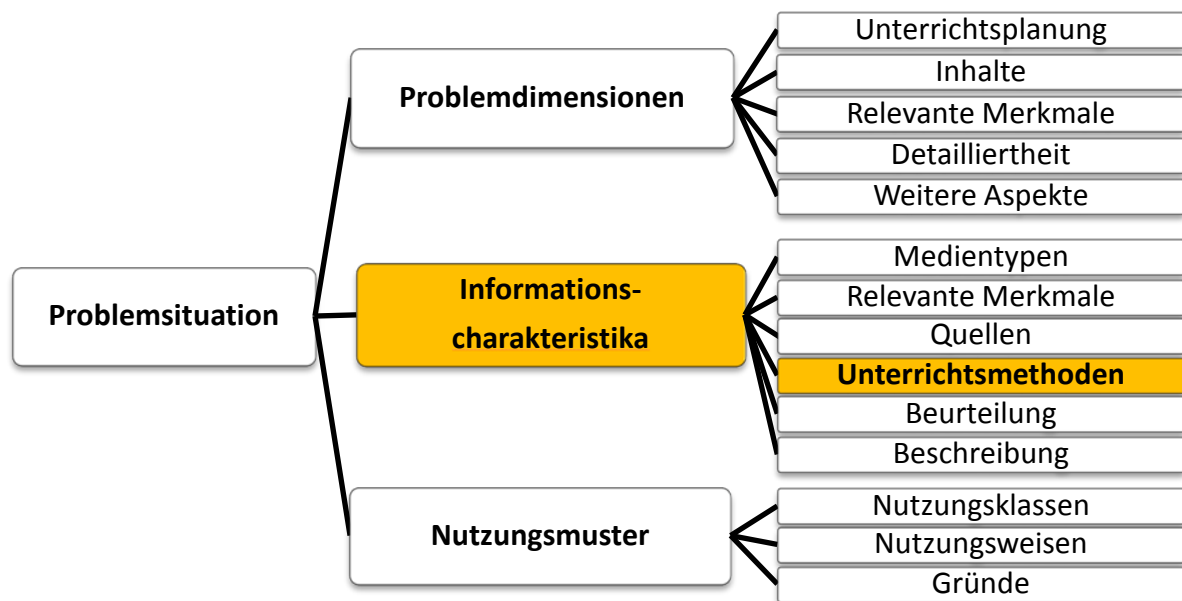
Generell wird ein deutlicher Unterschied zwischen der Kommunikation mit persönlich bekannten Personen, online oder direkt, und der mit fremden Berufskolleginnen und -kollegen gezogen, da die Verlässlichkeit und Passgenauigkeit bei Lehrkräften eines gleichen oder ähnlichen Schulumfeldes deutlich höher sei. Auch nicht onlinebasierte Printmaterialien werden zur Unterrichtsvorbereitung häufig genutzt, wie auch der hohe Anteil an, in der Forenkommunikation empfohlener, nicht onlinebasierter Information zeigt. Die Untersuchungen von Kos et al. (2005) und Mundt et al. (2006) weisen trotz ihrer Erhebungen zu Zeitpunkten als das Internet schon weit verbreitet war ebenfalls darauf hin, dass Medientypen ohne Verfügbarkeit online in dieser Domäne weiterhin eine große Rolle spielen.

Es wird eine große Zahl unterschiedlicher Quellen für die Unterrichtsvorbereitung genutzt. Je nach verwendeter Suchumgebung treten auch unterschiedliche Quellen der dort verfügbaren Information in den Vordergrund. In der Forenkommunikation werden eine große Anzahl unterschiedlicher Quellen genannt, sowohl online- als auch offlinebasiert. In den meist angesehenen Onlineressourcen tritt eine große Zahl LehrerInnenwebsites als Quelle auf. Im Social Bookmarking-Dienst *Edutags* wird größtenteils Information aus dem freien

Internet gespeichert. Auch in Abhängigkeit des gefundenen Medientyps sind bestimmte Quellen präserter als andere.

Die qualitative Untersuchung weist darauf hin, dass bei der Auswahl geeigneter Quellen sowohl Wert auf die Zuverlässigkeit und Qualität der dort verfügbaren Information gelegt wird als auch eine hohe Praxistauglichkeit und eine vorherige Erprobung der Information im Unterrichtseinsatz oder in der Unterrichtsplanung favorisiert wird.

5.2.4 Unterrichtsmethoden



In den analysierten Daten, die Erkenntnisse über den Einsatz einer Information bei der Unterrichtsplanung liefern, werden verschiedene Elemente der methodischen Einbindung von Information in den Unterrichtsverlauf betrachtet. Einerseits werden die Aktivitäten in der Stunde, die Sozialformen des Unterrichtens und die Handlungsmuster analysiert (vgl. Abschnitt 2.2.1), andererseits auch berücksichtigt, welche Medien in den beschriebenen Umsetzungen von Lehr- und Lernprozessen eingesetzt werden. Diese Erkenntnisse können im Zusammenhang der vorliegenden Untersuchung dazu dienen, zu erkennen, für welche Situationen in der Unterrichtsplanung Information häufig benötigt wird. Für verschiedene Aktivitäten, methodische Vorgehensweisen und Unterricht unter Zuhilfenahme bestimmter medialer Hilfsmittel wird Information mit unterschiedlichen Merkmalen benötigt, die somit genauer bestimmt werden soll. Dies führt zu einer weiteren Dimension, in der relevante Informationscharakteristika für für die Unterrichtsplanung nützlicher Information, ermittelt und genauer beschrieben werden können.

Angaben zu diesen methodischen Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung finden sich, zumindest zum Teil, in den analysierten Daten der Onlineressourcen, der meist heruntergeladenen Dateien, der Stundenentwürfen und der Arbeitsmaterialien. In vielen Foren-

empfehlungen, wie auch in Beschreibungen zu angebotener Information, werden keine expliziten Angaben zum Einsatzszenario gemacht. Es können vor allem solche Aspekte des Einsatzes erfasst werden, die ausdrücklich genannt werden und damit in der Regel von einem routinemäßigen Einsatz, der häufig Unterrichtsgespräche, Eingaben der Lehrperson und in Einzelarbeit zu bearbeitende Arbeitsmaterialien umfasst, abweichen.

Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler in der Unterrichtsstunde

In Tabelle 5.2.15 werden die Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler in der Unterrichtsstunde für die verschiedenen Datenquellen getrennt und kumuliert dargestellt. Die Schülerinnen und Schüler werden in vielen der untersuchten Onlineresourcen mithilfe von drei vorherrschenden Aktivitäten an den Unterrichtsstoff herangeführt. Hierzu gehört das Ausfüllen von Vorlagen, wie Arbeitsblättern (27%), das Erstellen von eigenständigen Inhalten, wie das Verfassen von Texten oder das Erarbeiten von Produkten nach von der Lehrkraft formulierten Aufgabenstellungen (20%) oder verschiedene Formen des Einübens einer bestimmten Fertigkeit etwa durch Spiele oder Übungen, die nicht papierbasiert sind (20%). Sind diese Übungen oder Aufgaben auf der Kommunikation in der Klasse oder im Rahmen einer Partner- oder Gruppenarbeit basiert, beispielsweise bei Dialogübungen oder Präsentationen, werden sie als *verbale Aktion* codiert und treten in 9% aller Aktivitäten auf. Auch wird häufig eine stark auf die Wissensvermittlung in der Grundschule konzentrierte Aufgabenstellung verfolgt, die das Malen oder Ausmalen in Form eines Auftrags oder einer Vorlage enthält (11%).

Im Bereich der meist heruntergeladenen Dateien soll ebenfalls ein Bild der hier zu erkennenden Präferenzen bei der Gestaltung von Unterricht gezeichnet werden. Da die heruntergeladenen Dateien nur zum Teil diese Angaben enthalten, sind die Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen Ausprägungen zum Teil nicht sehr hoch. Die Aktivitäten, die für die Schülerinnen und Schüler in einer Unterrichtsstunde geplant sind, verteilen sich auf drei Schwerpunkte. Am häufigsten werden vorliegende Arbeitsmaterialien ausgefüllt (31%), vorgegebene Aufgabenstellungen durch die Erstellung eigener Inhalte bearbeitet (20%) und weitere Übungen zur Verfestigung des Erlernten durchgeführt (21%).

Auch die Stundenentwürfe sehen eine Reihe verschiedener Aktivitäten für Schülerinnen und Schüler in den geplanten Stunden vor. Hierzu zählen vor allem das Ausfüllen von vorgelegten Aufgabenblättern (24%), das Erstellen von eigenen Inhalten nach vorgegebenen Aufgabenstellungen und weitere Übungen, die nicht auf papierbasierte Vorlagen zurückgreifen (je 20%). Dies spiegelt die oben dargestellten Ergebnisse zu dieser Fragestellung wider. Auch verbale Aktionen, die Übungen, die ganz ohne Material auskommen und lediglich auf Kommunikation aufbauen, wie Kommunikationsübungen oder Vorträge, spielen in diesen Stundenentwürfen eine größere Rolle als in den oben betrachteten Materialien (21%). In circa der Hälfte der untersuchten Stundenentwürfe kommen die drei häufigsten Aktivitäten vor. Durchschnittlich 2,1 Aktivitäten sind pro Stundenentwurf zu erkennen.

Tabelle 5.2.15 Mit der gefundenen Information durchzuführende Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler im Vergleich

Aktivitäten in der Stunde	Onlineresourcen		Meist heruntergeladene Dateien		Stundenentwürfe			Arbeitsmaterialien			Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anteil aller Entwürfe	Anzahl	Anteil in %	Anteil aller Materialien	Anzahl	Anteil in %
Ausfüllen	47	27,49	22	31,43	41	23,56	51,25	42	35,90	52,5	152	28,79
Inhalte erstellen	35	20,47	14	20	34	19,54	42,50	16	13,68	20	99	18,75
Lückentext	8	4,68	1	1,43	8	4,60	10	13	11,11	16,25	30	5,68
Malauftrag/ Vorlage	19	11,11	7	10	9	5,17	11,25	7	5,98	8,75	42	7,95
Multiple Choice	0	0	1	1,43	0	0	0	2	1,71	2,5	3	0,57
Text	0	0	1	1,43	0	0	0	15	12,82	18,75	16	3,03
Übung	35	20,47	15	21,43	34	19,54	42,50	0	0	0	84	15,91
Verbale Aktion	16	9,36	8	11,43	36	20,69	45	0	0	0	60	11,36
Sonstiges	11	6,43	1	1,43	12	6,90	15	18	15,38	22,5	42	7,95
Gesamt	171	100	70	100	174	100		113	100		528	100

Die Arbeitsmaterialien umfassen ebenfalls eine Vielzahl unterschiedlicher Aufgabenstellungen für die Schülerinnen und Schüler. Allein der vorherrschende Medientyp des Arbeitsblatts kann verschiedene der erfassten Aktivitäten beinhalten. Zum größten Teil sind dies Aufgaben, die das Ausfüllen einer vorgegebenen Struktur erfordern (36%), zu kleineren Teilen auch das Erstellen eigener Inhalte (14%), das Bearbeiten von vorgegebenen Texten (13%) oder das Ausfüllen speziell von Lückentexten (11%).

Betrachtet man die verschiedenen Elemente des Stundenablaufs in den berücksichtigten Daten, zeigen sich größere Parallelen aller vier Datenquellen bezüglich der in einer Unterrichtsstunde durchzuführenden Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler (vgl. Tabelle 5.2.15). Dies deutet darauf hin, dass diese Vorgehensweisen zu den präferierten Charakteristika der Unterrichtsgestaltung zählen. Überall sind die Aufgabenstellungen des Ausfüllens und der Erstellung von Inhalten sehr präsent. Auch Übungen und verbale Aktionen sind in drei Datenquellen stark vertreten. In den Arbeitsmaterialien treten nicht papierbasierte Aktivitäten allerdings nicht auf, da sich diese beiden Aktivitäten nicht mit Rückgriff auf ein Arbeitsblatt oder eine andere schriftliche Vorgabe vollziehen und somit durch die Arbeitsmaterialien nicht abgedeckt werden. Hier sind hingegen zu einem größeren Anteil Lückentexte vertreten.

Sozialformen

Auch bezüglich der Sozialformen, die für die Erarbeitung von Unterrichtsstoff eingesetzt werden, können die dargestellten Datenquellen mit Ausnahme der meist heruntergeladenen Dateien, die seltener über ihren Einsatzkontext Auskunft geben, ausgewertet werden. Die Sozialformen, die in den meist angewählten Onlineressourcen für die Unterrichtsdurchführung beschrieben werden, enthalten zu einem großen Anteil Gruppen- oder Partnerarbeit (27%) und Unterricht im Plenum (23%, vgl. Tabelle 5.2.16). Allerdings ist auch in vielen Fällen die Sozialform der Bearbeitung von Aufgabenstellungen nicht genauer spezifiziert (40%). Dies kann auch bei Fällen der Einzelarbeit der Fall sein, die in 10 Prozent der Beschreibungen explizit erwähnt wird, aber hinsichtlich der Dominanz der Aufgaben *Ausfüllen* und *Inhalte erstellen*, die häufig in Einzelarbeit erledigt werden, möglicherweise häufiger in der tatsächlichen Unterrichtsgestaltung auftritt.

Die in den untersuchten Stundenentwürfen beschriebenen Unterrichtsverläufe enthalten detaillierte Beschreibungen der Sozialformen der einzelnen Aktivitäten. Hier zeigt sich eine Verteilung, bei welcher der Unterricht im Klassenverband den größten Raum einnimmt (44%), gefolgt von Gruppen- oder Partnerarbeit (32%) und Einzelarbeit (23%). Hier ist der Anteil der Einzelarbeit deutlich höher als in den in den Onlineressourcen und heruntergeladenen Dateien festgestellten Sozialformen. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass in den Stundenentwürfen ein größerer Zwang zur expliziten Darstellung der geplanten Sozialformen besteht und somit Einzelarbeit in der Bearbeitung von Arbeitsmaterialien häufiger explizit genannt wird, wohingegen sie in anderen Zusammenhängen eher als gegeben

vorausgesetzt wird. Bei der Auswertung hier zeigt sich auch, dass in vielen Unterrichtsentwürfen eine Kombination verschiedener Sozialformen eingeplant ist. Eine dahingehende Auswertung der Daten zeigt, dass durchschnittlich 2,25 Sozialformen pro Unterrichtsentwurf anzutreffen sind.

Die geplanten Sozialformen des Unterrichtens sind bei der Analyse der zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien nicht immer eindeutig zuzuordnen. Allerdings wird davon ausgegangen, dass die meisten Arbeitsblätter, wenn keine eindeutig abweichenden Vorgaben bestehen, in Einzelarbeit zu bearbeiten sind. Aufgrund der großen Zahl an angebotenen Arbeitsblättern ist auch der Anteil der Einzelarbeit somit recht hoch (60%). Partner- oder Gruppenarbeit und Arbeit im Plenum ist zu ungefähr gleichen Anteilen vertreten (16% bzw. 14%).

Tabelle 5.2.16 Geplante Sozialformen des Unterrichtens im Vergleich

	Onlineresourcen		Stundenentwürfe			Arbeitsmaterialien			Gesamt	
	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anteil aller Entwürfe</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anteil aller Materialien</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>
Einzelarbeit	12	10	42	23,33	52,50	50	60,24	62,5	108	24,83
Gruppen-/Partnerarbeit	32	26,67	58	32,22	72,50	13	15,66	16,25	113	25,98
Plenum	28	23,33	79	43,89	98,75	12	14,46	15	130	29,89
Sonstiges	0	0	1	0,56	1,25	0	0	0	1	0,23
Nicht erkennbar	48	40	0	0	0	8	9,64	10	83	19,08
Gesamt	120	100	180	100		83	100		435	100

Insgesamt teilen sich die beschriebenen Sozialformen sehr gleichmäßig zwischen den drei Formen Plenum, Einzelarbeit und Gruppen- oder Partnerarbeit auf (vgl. Tabelle 5.2.16). In Unterrichtsentwürfen wird etwas häufiger explizit Einzelarbeit beschrieben, während die anderen Datensorten, wenn eine geplante Sozialform erkennbar ist, eher auf Gruppen- und Partnerarbeit oder Unterricht im Klassenverband fokussieren. Stundenentwürfe weisen die breiteste Verteilung auf. Aufgrund der Vorgaben werden Sozialformen für jede Phase des Unterrichts häufig präzise angegeben. Gruppen- und Partnerarbeit wird in den anderen Daten möglicherweise nur spezifiziert, wenn die Standardvorgehensweise der Einzelarbeit nicht eingesetzt werden soll.

Auch in der qualitativen Analyse der Forenbeiträge wird die für die Einbindung von Information zu verwendende Sozialform thematisiert und es werden verschiedene Beispiele für solche Unterrichtsszenarien beschrieben. Es zeigt sich, dass die Sozialformen Plenum, Gruppenarbeit und Einzelarbeit in den beschriebenen Einsatzszenarien ähnlich stark vertre-

ten sind. Einzelarbeit wird häufig in der Verbindung von zu bearbeitenden Lehrmaterialien wie Arbeitsblättern (UE 45, UE 150, UE 207, UE 852, UE 1398) oder Aufgaben zum selbständigen Erarbeiten eingesetzt, wie in folgendem Beitrag dargestellt wird:

„Kennst du... .. "SMART text trainer advanced - A structured way to writing skills" vom Finken-Verlag? Das sind Materialien ab der 7. Klasse, die das Schreiben von Texten trainieren. Gibt mehrere Ausgaben davon. Damit könnte man Schüler sicher gut selbstständig arbeiten lassen“ (UE 849, vgl. auch. UE 847, UE 1629, UE 1672).

Gruppenarbeit findet zum Teil in Partnerarbeit statt, wie in folgender Aufgabenstellung einer Erarbeitungsphase:

„Meine Schüler haben in Partnergruppen am PC dazu verschiedene Aufgaben entwickelt, die wir dann in einer Stationsarbeit genutzt haben: - Rechercheaufgabe zum Text oder zur Band im Internet oder für Höraufgaben [und weitere, Erg. d. Verf.]“(UE 90, vgl. auch UE 675, UE 684, UE 890).

Außerdem findet Gruppenarbeit in größeren Gruppen statt (UE 189, UE 320, UE 624), wie in folgendem Vorschlag zur Unterrichtsgestaltung:

„Ich habe in das Gedicht jetzt einfach mal Absätze (Strophen) gesetzt. Vielleicht kann man einer Kleingruppe immer einen Absatz geben und sie sollen mit Beispielen [sic] aus dem täglichen Leben erläutern, wie das gemeint ist“ (UE 287).

Die Beschreibung der methodischen Vorgehensweisen kann sehr umfassend sein und die Unterrichtsgestaltung für eine ganze Stunde beinhalten (UE 320). Eine Gruppenarbeit kann beispielsweise dem Zweck dienen, bearbeitete Aufgaben zu vergleichen (UE 320), Aufgabenstellungen gemeinsam zu bearbeiten (UE 624) oder größere Projekte umzusetzen (UE 913f., UE 1244). Aufgaben, die zu lösen sind, können etwa Fragen zu einem bestimmten Themengebiet (UE 90, UE 624), aber auch Spiele zur Einübung des Gelernten (UE 746, UE 1472, UE 1628, UE 2141ff.) sein.

Aktivitäten im ganzen Klassenverband werden ebenfalls in zahlreichen Beiträgen beschrieben. Auch hier zeigen sich verschiedene Varianten der Unterrichtssituationen, wie ein Unterrichtsgespräch im Klassenverband (UE 751, UE 962, UE 1009), Spiele, in denen in einer großen Gruppe gespielt wird (UE 44, UE 652f., UE 960, UE 1740) oder die Rezeption eines Lehrervortrags, von Videos, Audiomaterial oder anderer Information durch alle Schülerinnen und Schüler gemeinsam (UE 323).

In einigen Vorschlägen zur Unterrichtsgestaltung werden außerdem auch mehrere Sozialformen kombiniert, etwa wenn die Methode *Think-Pair-Share* angewendet wird, bei welcher der Einzelarbeitsphase eine Gruppenarbeitsphase folgt (UE 1563) oder anderweitig verschiedene Sozialformen kombiniert werden (UE 287, UE 1000, UE 1278, UE 1710).

Handlungsmuster

Als ein weiteres Merkmal methodischer Vorgehensweisen sind die in einer Unterrichtsstunde geplanten Handlungsmuster zu betrachten. Die Kategorien, die zur Erfassung der

Handlungsmuster in einer geplanten Unterrichtsstunde genutzt wurden, zeigen, dass in den Onlineresourcen sehr hohe Anteile einer Stunde für das Einüben gelernter Zusammenhänge oder Fertigkeiten aufgewendet werden (45%, vgl. Tabelle 5.2.17). Auch Unterrichtsgespräche zwischen Lehrkräften und der Schülerschaft (19%) und das Rezipieren auf Seiten der Schülerinnen und Schüler von ihnen dargebotener Information (16%), beispielsweise Lehrervorträge, Videos oder Audiomaterial, wird in den Onlineresourcen häufig dargestellt.

Die weitere Analyse des geplanten Unterrichtsgeschehens zeigt, dass in den Handlungsmustern, die in den meist heruntergeladenen Dateien vorgesehen sind, eine sehr starke Fokussierung auf das Einüben des Gelernten stattfindet. Dies ist auch schon bei der Analyse der Onlineresourcen zu beobachten. Hier werden 51% aller geplanten Handlungsmuster auf dieses Ziel gerichtet. Weiterhin sind Unterrichtsgespräche, die in größerem Ausmaß in der Erarbeitungsphase des Unterrichtsgeschehens zu verorten sind, verbreitete Handlungsmuster (21%). Andere Handlungsmuster verteilen sich zu geringeren Anteilen auf weitere Aktivitäten, von denen das Rezipieren von auf verschiedene Weisen dargebotener Information mit 9 Prozent den größten Anteil einnimmt.

Die Handlungsmuster der Stundenentwürfe zeigen auch hier eine Dominanz von Übungen und Unterrichtsgesprächen zu nahezu gleichen Anteilen (37% bzw. 35%), darüber hinaus ist auch das Rezipieren dargebotener Information (12%) und der Lehrervortrag (10%) verbreitet. Einen Großteil des geplanten Unterrichts nehmen somit Handlungsmuster ein, bei denen die Schülerinnen und Schüler eine aktive Rolle ausüben und sich an der Erarbeitung und Einübung des Unterrichtsstoffs beteiligen. Aber auch das Rezipieren vorbereiteter Inhalte und des Lehrervortrags soll das Verständnis des Unterrichtsstoffs unterstützen. In den meisten Stundenentwürfen sind die beiden dominierenden Handlungsmuster eingeplant (93% bzw. 89%). Die weiteren Handlungsformen werden zu jeweils geringeren Anteilen aller analysierter Stundenentwürfe angetroffen, das Rezipieren in 30 Prozent, der Lehrervortrag in 25 Prozent und eigenständige größere Aktivitäten, die von den Schülerinnen und Schülern durchgeführt werden, zu 9 Prozent. Durchschnittlich werden 2,5 verschiedene Handlungsmuster in den Stundenentwürfen beschrieben. Es werden auch einige etablierte Methoden genannt, die verschiedene Handlungsmuster und Sozialformen kombinieren. In größerer Zahl wurden hier das Stationenlernen (6 Mal), verschiedene Varianten der Methode *Think-Pair-Share* (5 Mal) oder eine Fantasiereise (3 Mal) genannt.

Die zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien sind demnach auch zu einem großen Teil geeignet, zum Zweck der Einübung erlernter Zusammenhänge eingesetzt zu werden (61%). Häufiger werden diese Materialien auch genutzt, um größere eigenständige Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen (10%) oder um einen Unterrichtsstoff mithilfe eines Textes oder einer anderen Medienform zunächst zu erläutern und darzustellen (11%). Es liegen durchschnittlich 1,2 Handlungsmuster pro Arbeitsmaterial vor.

Tabelle 5.2.17 Geplante Handlungsmuster im Vergleich

	Onlineressourcen		Meist heruntergeladene Dateien		Stundenentwürfe			Arbeitsmaterialien			Gesamt	
	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anteil aller Entwürfe</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anteil aller Materialien</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>
Aktivitäten der Lernenden	2	1,46	3	5,26	7	3,47	8,75	8	9,64	10	20	4,18
Eigenständiges Arbeiten	9	6,57	2	3,51	1	0,50	1,25	3	3,61	3,75	15	3,13
Lehrervortrag	6	4,38	3	5,26	20	9,90	25	1	1,20	1,25	30	6,26
Rezipieren	22	16,06	5	8,77	24	11,88	30	9	10,84	11,25	60	12,53
Übung	61	44,53	29	50,88	74	36,63	92,50	51	61,45	63,75	215	44,89
Unterrichtsgespräch	26	18,98	12	21,05	71	35,15	88,75	2	2,41	2,50	111	23,17
Sonstiges	0	0	0	0	5	2,48	6,25	8	9,64	10	13	2,71
Nicht erkennbar	11	8,03	3	5,26	0	0	0	1	1,20	1,25	15	3,13
Gesamt	137	100	57	100	202	100		83	100		479	100

Insgesamt zeigen die Handlungsmuster, die in diesen Daten anzutreffen sind, eine starke Konzentration auf Unterrichtsgespräche und Übungen der Schülerinnen und Schüler, wobei letztere generell überwiegen (vgl. Tabelle 5.2.17) und weisen somit ebenfalls einheitliche Präferenzen über alle Datensorten auf. Auch die Rezeption von Unterrichtsstoff durch verschiedene Darbietungen von Information spielt eine gewisse Rolle, die in den Online-ressourcen am stärksten hervortritt. Die Arbeitsmaterialien fokussieren durch ihren Charakter sehr stark auf Übungen, da es sich hier meist um Information handelt, die für genau diese Unterrichtsphase punktuell in die individuelle Planung eingegliedert werden kann.

Auch in der qualitativen Analyse der Forenbeiträge tritt das Handlungsmuster der Übung häufig zu Tage. Dies kann in Form von Vorschlägen für zu bearbeitende papierbasierte Aufgabenstellungen sein, wie in diesem Beispiel: „Was gibt denn der Lektionstext her? Könnten die Schüler dort unbekannte Verbformen in einem Text mit Formen im Simple Past suchen? ... Ich würde erstmal das Buch daraufhin ansehen“ (UE 546, vgl. auch UE 324). Oder als Beschreibung von Aktivitäten in der Stunde etwa in Form von Spielen auftreten (UE 907, UE 1341, UE 2142).

Darüber hinaus kann Information in einem ersten Schritt von der Lehrkraft dargeboten und von den Schülerinnen und Schülern rezipiert werden. Dies geschieht häufig auch über den Einsatz verschiedener Medientypen wie etwa von Liedern (UE 28, UE 801), von Videos (UE 549, UE 765, UE 858, UE 910) oder von Lehrervorträgen (UE 1359ff.).

Unter den Empfehlungen für eigenständiges Lernen der Schülerinnen und Schüler befinden sich zum Beispiel Vorschläge für die Methode des Stationenlernens (UE 90, UE 256, UE 1367ff.), für selbständig durchgeführte Gruppenarbeiten (UE 189, UE 624), für Einzelarbeit in Freiarbeitsphasen (UE 852, UE 1336ff.), für größere Aktivitäten, wie umfangreiche Spiele (UE 44, UE 652, UE 1472, UE 1740) oder solche, die ein aktives Handeln der Lernenden erfordern (UE 185, UE 959, UE 962). Auch die Arbeit mit onlinebasierter Übungssoftware oder anderen Informationsquellen zählt dazu, wie in dieser exemplarisch zu nennenden Empfehlung:

„Schau mal, hier kannst du auch Online üben (Groß- und Kleinschreibung von Adjektiven), außerdem gibt es Regeln zur Schreibung von Adjektiven einfach erklärt: http://online-lernen.levrai.de/deutschuebungen/rechtschreibung_5_7/29_deutsch_ueben_adjektive_nomen/1_a_regeln_adjektive.htm“ (UE 311, vgl. auch UE 637, UE 680, UE 849, UE 851).

Insgesamt zeigt sich, dass die Information aller berücksichtigten Quellen einen Schwerpunkt auf das Handlungsmuster des Übens legt. Besonders deutlich wird dies im Fall der Arbeitsmaterialien, der meist heruntergeladenen Dateien und der meist angesehenen Online-ressourcen. Die Stundenentwürfe enthalten neben Übungssituationen auch zu gleichen Anteilen Beschreibungen von Unterrichtsgesprächen. Das Einüben von dargebotenen Inhalten und Fertigkeiten ist somit ein zentraler Bereich der Unterrichtsvorbereitung und der

Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet. Es liegt nahe, dass hier somit auch ein hoher Bedarf an zusätzlicher Information und an Materialien, die als Grundlage für das Üben der Schülerinnen und Schüler dienen, besteht. Für die Planung der anderen Unterrichtsphasen dienen häufig auch die eigene Berufserfahrung und das vorliegende Schulbuch als Orientierung. Die für die Übungsphasen benötigte Information liegt häufig auch in Form abgeschlossener Arbeitsmaterialien vor, die flexibler in die eigene Planung integriert werden können.

Medieneinsatz

Schließlich soll auch der Einsatz verschiedener Medien in den mit den untersuchten Daten verbundenen Unterrichtssituationen erfasst werden. Der Medieneinsatz, der in den Online-ressourcen beschrieben wird, stützt sich zu gut einem Drittel auf unter *vortechnische Medien* erfasste Medienformen, die traditionelle Materialien wie Stift und Papier beinhalten (34%, vgl. Abschnitt 4.2.2.4). Auch andere Lernmittel gehören meist zu dieser Art von Lernhilfen, werden aber wegen ihres relativ zahlreichen Auftretens (5%, vgl. Tabelle 5.2.18) getrennt codiert. Hierzu zählen beispielsweise Karteikarten, Spiele oder andere Anschauungsobjekte zur Vermittlung der Unterrichtsinhalte. Weiterhin ist eine große Anzahl an Unterrichtsdurchführungen, die auf den Computer als Hilfsmittel zurückgreifen, zu bemerken. Dies kann auch darin begründet sein, dass alleine die LehrerInnenwebsite *Lehrer-online* 47 Prozent der meist aufgerufenen Onlinere Ressourcen stellt und sich selbst die Zielsetzung des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht stellt (<http://www.lehrer-online.de>). Die starke Konzentration der Seitenaufrufe auf Materialien dieser Quelle zeigt aber auch, dass der Einsatz digitaler Medien bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information zumindest im Bereich der Onlinere Ressourcen eine große Bedeutung hat. Zu kleineren Anteilen werden auch Folien (9%), Videos (8%) und Bilder (5%) eingesetzt.

Auch in den meist heruntergeladenen Dateien zeigt sich, dass die aktive Arbeit zur Erfassung eines Sachverhaltes häufig durch verschiedene Medientypen unterstützt wird. In den untersuchten Beispielen wird für diesen Zwecke meist der traditionelle Weg der vortechnischen Medien wie Stift und Papier (62%) oder anderer Lernmittel (13%) gewählt. Weitere größere Bedeutung nehmen Videos und der Computer im Unterrichtseinsatz ein (je 8%). Hier ist somit der Einsatz des Computers zu einem deutlich geringeren Anteil vorgesehen als bei den meist angewählten Onlinere Ressourcen, was die Vermutung unterstützt, dass die dortige Dominanz in Zusammenhang mit der starken Repräsentation der Website *Lehrer-online* unter den Quellen steht.

Bezüglich der in den beschriebenen Unterrichtsverläufen integrierten Medien ist ebenfalls zu beobachten, dass eine Dominanz der vortechnischen Medien in den Stundenentwürfen der Website *4teachers* deutlich wird (41%). Sie werden in fast allen Stundenentwürfen explizit erwähnt. Andere Lernmittel, die ebenfalls keine anderen Medienformen beinhalten, aber sich nicht auf Arbeitsblätter beschränken, sondern verschiedenes

Tabelle 5.2.18 Geplanter Medieneinsatz im Vergleich

Medieneinsatz	Onlineressourcen		Meist heruntergeladene Dateien		Stundenentwürfe			Arbeitsmaterialien			Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anteil aller Entwürfe	Anzahl	Anteil in %	Anteil aller Materialien	Anzahl	Anteil in %
Andere Lernmittel	9	5,33	7	13,21	36	20,45	45	13	15,48	16,25	65	13,13
Audiomaterial	4	2,37	2	3,77	20	11,36	25	9	10,71	11,25	35	7,07
Bild	8	4,73	2	3,77	17	9,66	21,25	1	1,19	1,25	28	5,66
Computer	51	30,18	4	7,55	1	0,57	1,25	0	0	0	56	11,31
Folie	15	8,88	1	1,89	26	14,77	32,50	0	0	0	42	8,48
Video	13	7,69	4	7,55	4	2,27	5	1	1,19	1,25	22	4,44
Vortechnische Medien	58	34,32	33	62,26	72	40,91	90	56	66,67	70	219	44,24
Sonstiges	11	6,51	0	0	13	7,39	16,25	4	4,76	5	28	5,66
Gesamt	169	100	53	100	176	100		84	100		495	100

lernunterstützendes Material beinhalten, werden in weiteren 20 Prozent der Entwürfe genannt. Darüber hinaus werden Folien (15%), Audiomaterialdateien (11%) und Bilder (10%) häufig genutzt. Auffällig ist, dass in diesen Daten der Computer nur eine sehr marginale Rolle spielt (1%).

Bei den Arbeitsmaterialien ist der Anteil, der auf traditionelle vortechnische Medien und andere Lernmittel zurückgreift, ebenfalls hoch (67% bzw. 15%). Außerdem spielt Audiomaterial eine gewisse Rolle (11%). Dies deutet darauf hin, dass der Austausch papierbasierter Arbeitsmaterialien in dieser Suchumgebung eine eingespielte Verfahrensweise und leicht umzusetzen ist. Bei anderen Medienformen, die seltener selbst erstellt werden, können auch stärker Fragen des Urheber- und Verwertungsrechts relevant sein.

Ein Einblick in die in den Forenempfehlungen enthaltenen Einsatzvorschläge für genannte Information, soll ebenfalls zeigen, welche Medien hier eingesetzt werden. Der Medieneinsatz, der mit der in den Unterrichtsmaterialien vorgeschlagenen Vorgehensweise verbunden werden kann, bezieht sich zum größten Teil auf vortechnische Medien, wie papierbasiertes Arbeitsmaterial, weiterhin auch andere Lernmittel, die ebenfalls keine technische Unterstützung benötigen (vgl. Tabelle 5.2.18). Der Computer im Unterricht spielt lediglich bei den Onlinere Ressourcen eine große Rolle, was auf die Provenienz vieler beliebter Onlinere Ressourcen einer bestimmten Quelle zurückzuführen ist. Weitere Medienformen wie Folien, Audiomaterial oder Videomaterial werden ebenfalls in geringem Ausmaß genutzt.

Die Mediennutzung, die in den Forenempfehlungen beschrieben wird, bezieht sich häufig auf Audiomaterial und Videomaterial. Allerdings werden auch weitere analoge Lernmittel in großer Zahl eingesetzt, beispielsweise Nachschlagewerke (UE 297 UE 303, UE 637), Karteikarten (UE 662, UE 679, UE 1337f., UE 1742), Spiele (UE 675, UE 684, UE 746, UE 1189, UE 1341, UE 1628), Erklärungen und Übungen unterstützende Bildkarten (UE 793) oder Arbeitsmaterialien, wie in diesem anschaulich erklärten Beispiel:

„Ich habe für solche Übungen aus grauem Tonpapier Trittsteine ausgeschnitten, mit dickem Filzstift die jeweiligen Zahlen draufgeschrieben und dann laminiert, du kannst ja auf der Vorderseite den kleinen Z[ahlenraum] und auf der Rückseite einen großen machen. Die Steine habe ich dann in der Klasse aufgelegt. So konnten Kinder dann diese Zählreihen auch abgehen.“ (vgl. auch UE 890, UE 1273, UE 1278, UE 1336, UE 1343, UE 1346, UE 1672).

Mithilfe der in diesem Beispiel genannten Materialien werden anschließend verschiedene Einsatzmöglichkeiten vorgestellt, in deren Rahmen Schülerinnen und Schüler eigenständig und unter aktivierender Bewegung durch das Klassenzimmer Aufgaben lösen sollen.

Insgesamt wird deutlich, dass der Medieneinsatz noch sehr stark auf papiergebundene Materialien konzentriert ist (44%) und auch weitere traditionelle selbst erstellte oder erworbene Lernmittel häufig eingesetzt werden (13%). Audiomaterial, Video und Folien nehmen geringere Anteile ein. Der Computer wird vor allem in den meist angewählten Onlinere Ressourcen häufig eingesetzt, was darauf hindeutet, dass Information, die einen Computerein-

satz beinhaltet, durchaus für die Unterrichtsvorbereitung von Interesse ist. Wie in Kapitel 5.2.1 bereits dargestellt, können andere Medienformen auch häufig als auflockerndes oder zerstreues Element bei der Unterrichtsplanung eingesetzt werden. Allerdings werden von den Befragten der Interviews auch organisatorische Hürden in der Bereitstellung der technischen Ausrüstung zur Einbindung anderer Medienformen genannt, die ihren Einsatz erschweren.

Einbinden von Information in die Unterrichtsplanung

Ein weiterer Aspekt der Nutzung von gefundener Information ist ihre Einbindung in verschiedene Phasen des zu planenden Unterrichts. Bei der Auswertung der Arbeitsmaterialien lässt sich diese Zuordnung in größerer Zahl nachvollziehen. Die ihrer Funktion nach anzunehmende Verortung der Arbeitsmaterialien in diesen Unterrichtsphasen wird hier systematisch erfasst. Es ist ein Schwerpunkt auf der Sicherungsphase (48%) und der Erarbeitungsphase zu bemerken (25%, vgl. Tabelle 5.2.19), das heißt, die Einführung eines neuen Themas oder der Stundeneinstieg wird häufiger durch Verwendung anderer Information als der hier untersuchten Arbeitsmaterialien unterstützt. Die Arbeitsmaterialien, die hier zur Verfügung stehen, sind eher für die Nachbereitung und das Einüben bereits eingeführten Unterrichtsstoffs geeignet.

Tabelle 5.2.19 Unterrichtsphase zum Einsatz der Arbeitsmaterialien

Unterrichtsphase des Einsatzes	Anzahl	Anteil in %
Stundeneinstieg	1	1,25
Einführungsphase	2	2,5
Erarbeitungsphase	20	25
Sicherungsphase	38	47,5
Übergreifend	6	7,5
Nicht zuzuordnen	13	16,25
Gesamt	80	100

Auch bei der Auswertung der Forenbeiträge wird die Frage des Einsatzes von Information in einer bestimmten Unterrichtsphase vereinzelt thematisiert. Hier kann festgestellt werden, dass die Nutzung der Information in der Auswahl der beschriebenen Situationen auf verschiedene Unterrichtsphasen verteilt ist. Häufig ist eine Nutzung in der Erarbeitungsphase zu beobachten, wie in dieser Beschreibung der Nutzung von Gedichten im Deutschunterricht zu erkennen ist:

„Es liegen mehr Texte aus, als Kinder in der Klasse sind. Die Kinder gehen zu einem Text und lesen ihn. Wenn sie damit fertig sind, gehen sie zum nächsten [...]. Nach dieser Lesezeit, in der die S[chülerinnen] u[nd] S[chüler] 3-5 verschiedene Gedichte (oder Texte) gelesen haben, erkläre ich ihnen die Aufgabe, die zu diesen Texten ansteht. Das kann ‚Auswendig lernen‘ sein, aber auch Gestalten, Wörtersammlung, Elfchen...“ (UE 207, vgl. auch UE 623, UE 918, UE 1540).

Hier werden zunächst Arbeitsmaterialien verteilt, die dann bearbeitet werden sollen. Ein weiterer Schritt in der Erlernung eines Stoffes ist die Phase der Einübung, für die ebenfalls Information benötigt und genutzt wird (UE 684, UE 1811, UE 2140). Auch für die Einstiegsphase wird empfohlene Information gerne genutzt (UE 20, UE 554, UE 1309).

Beide Datenquellen weisen somit einen Schwerpunkt für die Nutzung gefundener Information in der Erarbeitungsphase und der Sicherungsphase mit der Einübung des gelernten Unterrichtsstoffs auf. In der Forenkommunikation wird außerdem auch in den Anfragen häufig thematisiert, wie ein Einstieg in eine Unterrichtsstunde durchgeführt werden kann, eine Fragestellung, die auch in den Interviews häufig als Informationsbedarf genannt wird. Information, die zur Unterstützung des Stundeneinstiegs geeignet ist, findet sich seltener unter den Lehrmaterialien. Es besteht häufig das Ziel, aus dem Alltagskontext Fragestellungen aufzuwerfen, die mithilfe des Unterrichtsstoffs beantwortet werden können.

Zusammenfassung

Es zeigt sich in der detaillierten Betrachtung der methodischen Einbindung von Information in den Unterrichtsverlauf, dass die untersuchten Unterbereiche der methodischen Gestaltung des Unterrichts - Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler, Handlungsmuster, Sozialformen und Mediennutzung - zum Teil eng miteinander verbunden sind. In allen drei Bereichen muss für die Unterrichtsplanung eine Entscheidung getroffen werden. Etwa bezüglich des einzusetzenden Handlungsmusters, der Aktionsform und auch hinsichtlich der zu bearbeitenden Inhalte, insbesondere der Unterrichtsmaterialien und deren Medienformen. Die Daten bieten in unterschiedlichem Umfang eine Orientierung oder Vorschläge, wie verfügbare Information in die Unterrichtsplanung eingebunden werden kann. Stundenentwürfe beschreiben per se sehr detailliert den Stundenverlauf, wohingegen einzeln angebotenes Arbeitsmaterial oder Primärinformation selten eine solche ergänzende Beschreibung enthalten und die Einbindung vollständig der Lehrperson überlassen bleibt.

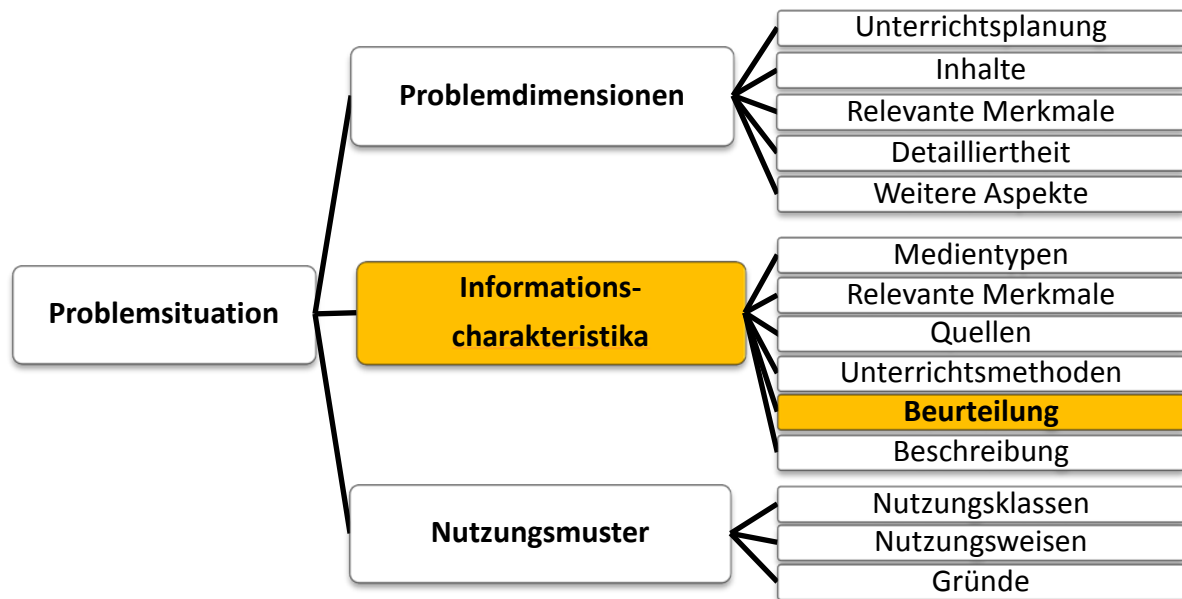
Die betrachteten methodischen Vorgehensweisen bei der Einbindung zeigen, dass die Sozialformen Einzelarbeit, Gruppen- oder Partnerarbeit und Plenum annähernd gleich verteilt sind, wobei Unterricht im Klassenverband am häufigsten in Stundenentwürfen dargestellt wird und Einzelarbeit sehr stark ebenfalls an dieser Stelle und in den betrachteten Arbeitsmaterialien auftritt. Die Handlungsmuster konzentrieren sich vor allem auf das Einüben erlernter Fertigkeiten und Kenntnisse mithilfe von online angebotenen Übungsblättern oder durch Vorschläge für weitere Übungen. In diesem Zusammenhang ist auch zu interpretieren, dass eine große Anzahl papierbasierter Medien und anderer Lernmittel verwendet wird, die traditionell zur Vertiefung und Einübung von in der Einführungsphase vorgestelltem Unterrichtsstoff dienen. Ebenfalls hierzu passend liegt ein Schwerpunkt der Aktivitäten in der Stunde auf dem Ausfüllen und dem Erstellen eigener Inhalte nach vorliegenden Aufgabenstellungen. Auch in auf Kommunikation konzentrierten Aufgabenstellungen kann Erlerntes eingeübt werden.

Obgleich sich bei der Auswertung der Interviewaussagen zeigt, dass auch der Stundeneinstieg ein häufig adressierter Informationsbedarf ist (vgl. Abschnitt 5.1.2), wird in den hier untersuchten Daten ein Schwerpunkt in der Erarbeitungs- beziehungsweise Sicherungsphase festgestellt. Möglicherweise können die Fragen des Vorgehens beim Stundeneinstieg weniger gut mithilfe der hier berücksichtigten Daten geklärt werden. Fragen des Stundeneinstiegs bedürfen in noch größerem Maß einer individuellen Anpassung an die Persönlichkeit der Lehrperson, die Zusammensetzung der Klasse und eine individuelle Vorgehensweise bei der Einführung eines Themengebietes. Für die Übungsphase wird hier häufiger auf Information aus den untersuchten Quellen zurückgegriffen.

Für die Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet lassen sich anhand der hier dargestellten Ergebnisse die Schlüsse ziehen, dass sich vor allem solche Information als relevant erweist, die sich für das am weitesten verbreitete Handlungsmuster des Einübens eignet. Information, die in der Vorbereitung von papierbasiertem Übungsmaterial zur Ausgabe an die Schülerinnen und Schüler geeignet ist, kann für die hier am häufigsten beobachteten Aktivitäten der Unterrichtsplanung den größten Nutzen bieten. Hier meist eingesetzte Handlungsmuster umfassen das Ausfüllen und das Erstellen eigener Inhalte. Dies sind Merkmale, die geeignete Information im Internet aufweisen sollte, um für die Unterrichtsplanung nützlich zu sein. Zwar treten auch bei der Vorbereitung anderer Unterrichtsphasen und Handlungsmuster Informationsbedarfe auf, diese werden aber seltener mithilfe der hier betrachteten Information gelöst.

In den verschiedenen untersuchten Datenquellen konsultierte Information wird zum größten Teil zum Einüben erlernter Fertigkeiten in der Erarbeitungs- oder Sicherungsphase eingesetzt. Es ist eine Konzentration auf in Papierform an Schülerinnen und Schüler weiterzugebende Information zu bemerken, mithilfe derer die Aktivitäten *Ausfüllen* oder *eigene Inhalte erstellen* verfolgt werden. Es wird somit deutlich, dass diese Funktion des Einsatzes die Suche im Internet bestimmt und geeignete Information an ihr ausgerichtete Merkmale aufweisen sollte.

5.2.5 Beurteilung



In einigen Datenquellen wird eine Beurteilung der verfügbaren Information durch Nutzerinnen und Nutzer vorgenommen. Diese kann relevante Erkenntnisse über als wichtig erachtete Informationscharakteristika gesuchter Information für die Unterrichtsplanung liefern. Mithilfe dieser Analyse ergibt sich die Gelegenheit, weitere Quelle einzubeziehen, die direkt Aussagen der Nutzenden zu gefundener Information enthalten und deren Einschätzung zu erheben, welche Charakteristika in welcher Ausprägung für die Unterrichtsplanung relevant sind. Bewertungen solcher Art finden sich zum Teil in der Forenkommunikation, in größerer Zahl auch in den zu den Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien abgegebenen Kommentaren.

In Tabelle 5.2.20 werden die in der Forenkommunikation und den abgegebenen Kommentaren enthaltenen Beurteilungen nach positiven und negativen Einschätzungen getrennt dargestellt. Das Diskussionsforum beinhaltet in circa 17 Prozent der Empfehlungen neben der Nennung von geeigneter Information auch eine Bewertung der Information. Dies erfolgt entweder durch den Antwortenden selbst oder durch die Anfragenden oder andere Beitragende. Diese Beurteilung ist in 60 Prozent der Fälle positiv, in 32 Prozent negativ und bei 8 Prozent wird eingeschränkt, dass die Information für bestimmte Zwecke, möglicherweise aber nicht für den aktuellen Zusammenhang, geeignet sei. Positive Beurteilungen beziehen sich häufig auf das gesamte Material (35%) oder heben den Inhalt der Information besonders hervor (16%). Negative Beurteilungen hingegen nehmen eher einzelne Aspekte der Information, wie den Inhalt oder die Eignung für die jeweilige Jahrgangsstufe in den Fokus (je 11%).

Betrachtet man die Beiträge, die diese Beurteilungen beinhalten genauer und unterzieht sie einer qualitativen Analyse, können einige für die Beurteilung ausschlaggebende Merkmale

Tabelle 5.2.20 Beurteilung gefundener Information im Vergleich

Beurteilung	Forenbeiträge		Kommentare zu Stundenentwürfen		Kommentare zu Arbeitsmaterialien		Gesamt		
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anteil in %, kumuliert
Positiv, generell	73	35,1	124	78,98	151	74,02	348	61,16	78,03
Positiv, Inhalt	33	15,87	5	3,18	16	7,84	54	9,49	
Positiv, Klasse	1	0,48	0	0	0	0	1	0,18	
Positiv, Medien-nutzung	1	0,48	0	0	0	0	1	0,18	
Positiv, Methode	12	5,77	10	6,37	14	6,86	36	6,33	
Positiv, sonstiges	4	1,92	0	0	0	0	4	0,70	
Negativ, generell	6	2,88	2	1,27	0	0	8	1,41	17,57
Negativ, Inhalt	23	11,06	14	8,92	11	5,39	48	8,44	
Negativ, Klasse	23	11,06	1	0,64	3	1,47	27	4,75	
Negativ, Methode	4	1,92	0	0	2	0,98	6	1,05	
Negativ, sonstiges	10	4,81	1	0,64	0	0	11	1,93	
Bestimmte Zwecke	17	8,17	0	0	6	2,94	23	4,04	4,04
Divers	1	0,48	0	0	1	0,49	2	0,35	0,35
Gesamt	208	100	157	100	204	100	569	100	100

genauer spezifiziert werden. Eine generell positive Bewertung wird für eine größere Anzahl empfohlener Information abgegeben, allerdings wird nicht immer ein Hinweis auf die Gründe hierfür genannt (UE 346, UE 379, UE 806, UE 1925). Positiv hervorgehobene Merkmale können aber auch dezidiert Aspekte des Inhalts betreffen, wie bei folgender positiv eingeschätzter Jugendliteratur:

„Aus der Sicht eines Jungen geschilderte Liebesgeschichte in sehr interessanter Zeitstruktur: Rückblenden wechseln mit Gegenwartsszenen des Liebeskummers ab. Ebenfalls auflockernd sind vereinzelt eingebaute andere Erzähltechniken: Gedichte, eine Dramenszene“ (UE 480, vgl. auch UE 111).

Oder die empfohlene Information wird als besonders geeignet für den Unterrichtseinsatz angesehen, beispielsweise, weil ein Musical für viele Rollen ausgelegt ist oder von der Presse positiv beurteilt wurde (UE 1032) oder weil kurze englischsprachige Videos oder Audiomaterialaufnahmen nach Meinung der Antwortenden gut in den Lernprozess eingebaut werden können (UE 606, UE 767).

Häufig werden auch die methodische Vorgehensweise und die didaktische Aufbereitung als wichtiger positiver Aspekt hervorgehoben, beispielsweise in folgendem Beitrag: „Die Idee mit dem Boot ist doch viel kreativer: Du könntest es als AB gestalten oder den Kindern ein Piratenschiff als Kopie verteilen und sie selbst etwas hinein malen oder kleben

lassen“ (UE 127 vgl. auch UE 400, UE 649, UE 1318). Dies beruht dann weniger auf empfohlenen Materialien als auf Vorschlägen zur Unterrichtsgestaltung.

Auch die Möglichkeit, einfach an als geeignet eingeschätzte Information zu gelangen, kann ein Grund für eine positive Beurteilung sein (UE 2019), ebenso wie die Tatsache, dass ein Material leicht selbst erstellt werden kann (UE 2148). Weiterhin wird häufig auch positiv erwähnt, dass Schülerinnen und Schüler die Information gut aufgenommen haben (UE 476, UE 1363, UE 2062, UE 2204). Da, wie oben bereits dargestellt, mehrere Threads Vor- und Nachteile von Lehrwerken thematisieren, sind unter der positiv beurteilten Information auch zahlreiche Lehrwerke, die wegen ihres Aufbaus, Inhalts, Niveaus oder der nützlichen Zusatzmaterialien gelobt werden (UE 870, UE 1383, UE 1754, UE 1927). Auch eine hohe Entsprechung der Lehrplanvorgaben wird als positiver Aspekt vermerkt (UE 1591). Darüber hinaus wird der Einsatz bestimmter Lehr- und Lernmittel häufig positiv bewertet, beispielsweise wenn bestimmte Musikinstrumenten im Unterricht eingesetzt werden (UE 1076, UE 2055), oder wenn Zusatzmaterialien von Verlagen (UE 1615, UE 1802, UE 1931) oder weitere Hilfsmitteln zum Erlernen eines Stoffes Unterstützung bieten (UE 1278).

Negative Beurteilungen von Information sind häufiger auf einen konkreten Aspekt fokussiert als die mehrheitlich generell ausgesprochenen positiven Bewertungen. Sie können sich beispielsweise auf die Zeitplanung einer Unterrichtsvorbereitung beziehen (UE 249), auf das angestrebte Niveau (UE 184, UE 297, UE 374, UE 455, UE 766, UE 914) oder die Lernziele, wie in dieser kritischen Bemerkung: „Doppelkonsonanten sind für diese Kinder überhaupt nicht zu hören. Da lernen sie höchstens die Regel, dass zwischen den doppelten Konsonanten getrennt wird, für das eigentliche Rechtschreiben hilft das nicht“ (UE 301).

Bei empfohlener Information ist eine wichtige Grundlage für die Bewertung und ein Grund für Kritik außerdem, wie das Material in den Unterricht einzubinden (UE 371, UE 1072) und ob es für bestimmte Jahrgangsstufen geeignet ist (UE 449, UE 481, UE 617, UE 638, UE 1799). Wenn Lehrwerke Grundlage der Kritik sind, dann etwa aufgrund von Fehlerhaftigkeit (UE 827, UE 879), von der als mangelhaft wahrgenommenen Eignung des Materials für den Unterrichtseinsatz (UE 80, UE 152, UE 1585, UE 1772), von als ungeeignet empfundener Gliederung und Aufbereitung des Stoffes (UE 1720, UE 1723) oder von als übermäßig wahrgenommenem Profitstreben der Verlage (UE 828, UE 829). In der Auswahl von Schüleraktivitäten wie Spielen und Übungen ist ebenfalls das passende Niveau von Bedeutung (UE 886). Auch zu verschiedenen Konzepten, wie Schülerinnen und Schüler Lernmittel verwenden können, werden negative Einschätzungen oder eigene Erfahrungen geäußert:

„Ich hab irgendwann im Jahre Schnee so ein Registerheft verwendet, war damals an der Schule grad so modern....es war unsagbar mühsam und Geldverschwendung ... die Kinder schrieben ihre persönlichen Fehlerwörter richtig da hinein, ich musste immer

alle durchblättern, um nachzusehen, ob das fehlerlos geschehen ist. [...]In dieses Heft hat nie jemand reingeschaut“ (UE 1767, vgl. auch UE 1766).

Einige empfohlene Information wird als nicht geeignet beschrieben, da sie für die eigenen Einsatzzwecke nicht passend erscheint, obwohl sie von zufriedenstellender Qualität sein kann. Dies lässt sich beispielsweise auf den geplanten Einsatzzeitpunkt in der Stunde zurückführen. Weitere Kriterien für eine auf bestimmte Zwecke fokussierte Nutzung können der Zeitpunkt im Jahr (UE 382), die nur partielle Eignung für die in der Anfrage beschriebene Themenstellung (UE 109, UE 359, UE 731, UE 799), die Ausrichtung auf einen bestimmten Schultyp der weiterführenden Schule (UE 235) oder organisatorische Schwierigkeiten der Umsetzung (UE 1315, UE 1369) sein.

Auch die Kommentare der Stundenentwürfe werden häufig dazu genutzt, eine Beurteilung der heruntergeladenen Information abzugeben. Dies kann vor allem für spätere Suchende als relevante ergänzende Information zu dem Material und der Beschreibung dienen. Außerdem wird so deutlich, welche Informationscharakteristika in den Stundenentwürfen besonders geschätzt werden und welche Ausprägungen dieser Merkmale in anderer Form vorgezogen würden. Im allergrößten Anteil der Kommentare ist eine generell positive Bewertung der zur Verfügung gestellten Stundenentwürfe enthalten (79%). Auch hier sind die negativen Beurteilungen fokussierter und beziehen sich meist auf den Inhalt des Stundenentwurfs (9%). Hier wird beispielsweise häufiger kritisiert, dass Arbeitsmaterialien nicht im Stundenentwurf enthalten sind. Positiv wird häufiger die in der geplanten Stunde einzusetzende Methode hervorgehoben (6%). Beispielsweise wenn eine neue, bisher nicht bekannte Methode verwendet wird oder die Handlungsorientiertheit besonders gelobt wird.

Die Kommentare zu Arbeitsmaterialien enthalten in vielen Fällen auch eine Beurteilung der heruntergeladenen Information. Diese ist in einem Großteil der Kommentare für das gesamte Material positiv (74%). Spezifischere positive Beurteilungen verteilen sich annähernd gleichmäßig auf den Inhalt (8%) und die vorgeschlagene Methode (7%) des Arbeitsmaterials. Beispielsweise wird hier aufgegriffen, dass die Aufbereitung der Information interessante Aspekte für die Schülerinnen und Schüler enthalte, die Vorgehensweise als abwechslungsreich und motivierend beurteilt werde oder die Information anregend gestaltet sei. Negative Beurteilungen sind bei den Arbeitsmaterialien vor allem bezüglich des Inhalts anzutreffen (5%). Hier wird beispielsweise kritisiert, dass Übungen nicht das gewünschte Ziel erreichten oder dass zur Nutzung der Erwartungshorizont einer Klausur fehle.

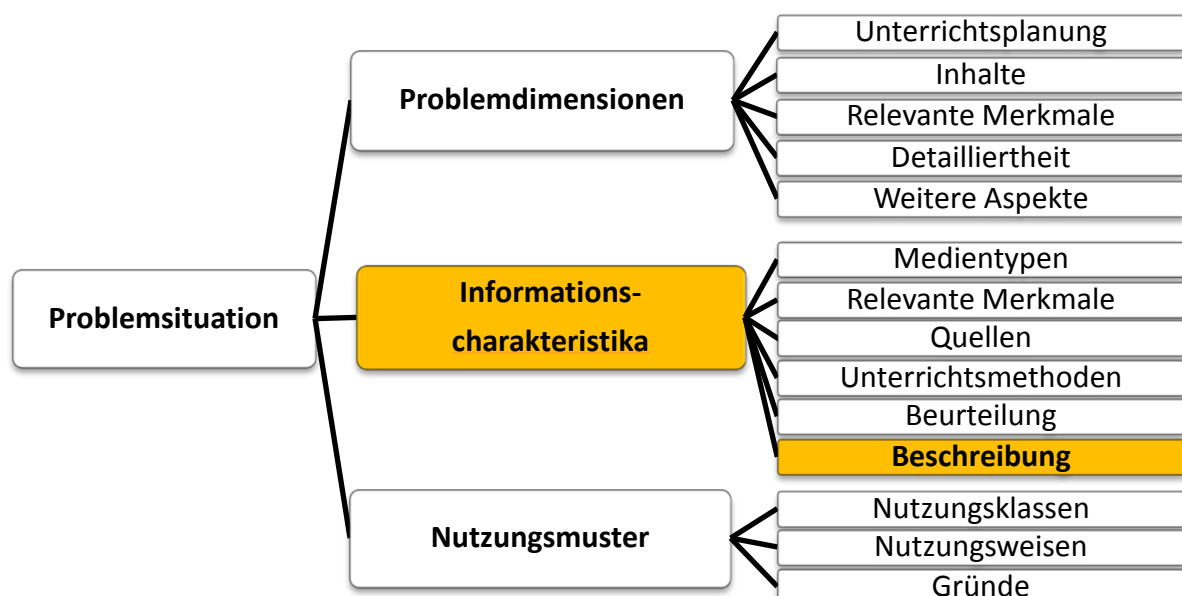
Die Hintergründe, vor denen die Kommentare verfasst werden, sind zu großen Teilen auf den eigenen Unterricht der Kommentierenden bezogen (ca. 70%). Als weitere relevante Einflussgröße auf in den Kommentaren ausgedrückte Meinungen und Einschätzungen kann die Berufserfahrung identifiziert werden, die in 14 Prozent der Kommentare zu Stundenentwürfen und 27 Prozent der Kommentare zu Arbeitsmaterialien als Hintergrund zu erkennen ist.

Insgesamt zeigt sich also, dass das Material, wenn eine Beurteilung abgegeben wird, sehr positiv beurteilt wird. Hier kann allerdings auch eine Verzerrung dadurch stattfinden, dass negative Bewertungen eher seltener explizit gemacht werden. Dabei wird in den positiven Beurteilungen meist ein genereller Eindruck genannt, in einigen Fällen auch der Inhalt einer Information besonders hervorgehoben. Bei negativen Einschätzungen werden diese häufiger auf einen bestimmten Aspekt der Information bezogen, am häufigsten auf den Inhalt oder die Tatsache, dass die angebotene Information nicht für die gewünschte Jahrgangsstufe oder Klasse geeignet sei.

Konkret wird in den Beurteilungen häufig die Frage angesprochen, ob das Material nach Einschätzung der Suchenden für einen Einsatz im Unterricht geeignet ist. Diese Beurteilung kann sich anhand der Eignung im didaktischen Aufbau der Information, in der Entsprechung der Vorgaben des Lehrplans, in einem passenden Niveau für eine Jahrgangsstufe oder der unterrichtsorganisatorischen Umsetzung in einer Klasse ausdrücken. Auch ist wichtig, ob die Information dazu beiträgt, die Lernziele des Unterrichts zu erreichen. Darüber hinaus spielen Elemente der Motivation der Schülerinnen und Schüler eine wichtige Rolle beispielsweise eine möglichst große Handlungsorientierung der Aufgabenstellungen, anregende und unterhaltende Inhalte sowie innovative didaktische Aufbereitungen.

Durch die Analyse der Beurteilungen werden weitere Erkenntnisse dazu erlangt, welche Merkmale gefundener Information für die Unterrichtsplanung relevant sind. Es wird deutlich, dass neben der inhaltlichen und didaktischen Aufbereitung eines Unterrichtsstoffs weitere Kontextbedingungen des Einsatzes zu berücksichtigen sind, um eine Information passgenau, zielgerichtet und zum Gewinn der Schülerinnen und Schüler einsetzen zu können.

5.2.6 Beschreibung der Information und ihres möglichen Einsatzes



Bei der Suche nach für die Unterrichtsplanung relevanter Information im Internet spielt auch eine Rolle, wie das Auffinden dieser Information gestaltet werden kann. Aus diesem Grund wird in diesem Abschnitt darauf eingegangen, ob und in welcher Form Beschreibungen von Informationsobjekten in verschiedenen Suchumgebungen angeboten werden und welche Merkmale der angebotenen Information hier besonders hervortreten. Es werden solche Beschreibungen untersucht, die von den Bereitstellenden selbst verfasst werden, so dass hier die von diesen Personen als wichtige Merkmale der Information identifizierten Charakteristika zu Tage treten.

In einem zweiten Schritt wird untersucht, ob angebotener Information darüber hinaus Hinweise zu möglichen Einsatzszenarien beigefügt sind, die das praktische Einbinden der Information in die Unterrichtsplanung unterstützen können und auch im Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden offene Fragestellungen behandeln.

Beschreibung der angebotenen Information

Als für diese Fragestellung relevante Datengrundlage werden die von den Erstellenden beigefügten Beschreibungen der angebotenen Stundenentwürfe und Arbeitsmaterialien auf dem Portal *4teachers* genauer betrachtet. Tabelle 5.2.21 zeigt, dass im Fall der Stundenentwürfe diese Angaben in den meisten Fällen eine Zusammenfassung des Inhalts der Unterrichtsstunde beinhalten (29%). Weiterhin ist das Nennen der jeweiligen Jahrgangsstufe verbreitet (24%), in geringerem Maß auch das Bundesland, in dem die Stundenplanung umgesetzt werden sollte (11%) und genauere Angaben dazu, in welchem Einsatzszenario und Schultyp die Information zu verorten ist (je 10%).

Diese Auswertung zeigt eine Beschreibung des angebotenen Materials, die zwar recht häufig eine Zusammenfassung des Stundeninhaltes enthält, allerdings in geringerer Anzahl genaue Angaben zu den weiteren strukturellen Rahmenbedingungen der Stunde anbietet.

Tabelle 5.2.21 Angaben in der Beschreibung der analysierten Stundenentwürfe und Arbeitsmaterialien

	Stundenentwürfe			Arbeitsmaterialien			Gesamt		
	Anzahl	Anteil in %	Anteil aller Entwürfe	Anzahl	Anteil in %	Anteil aller Materialien	Anzahl	Anteil in %	Anteil aller Information
Bundesland	22	11	27,5	0	0	0	22	5,84	13,75
Einsatzszenario	19	9,5	23,75	46	25,99	57,5	65	17,24	40,63
Handhabung	7	3,5	8,75	24	13,56	30	31	8,22	19,38
Jahrgangsstufe	47	23,5	58,75	31	17,51	38,75	78	20,69	48,75
Schultyp	20	10	25	14	7,91	17,5	34	9,02	21,25
Unterrichtsphase	0	0	0	5	2,82	6,25	5	1,33	3,13
Zusammenfassung des Inhalts	58	29	72,5	54	30,51	67,5	112	29,71	70
Sonstiges	27	13,5	33,75	3	1,69	3,75	30	7,96	18,75
Gesamt	200	100		177	100		377	100	

Einige möglicherweise hilfreiche Hinweise, etwa zu dem Schultyp oder der Jahrgangsstufe, die eine erste Einordnung dieser Information erleichtern könnten und eine Eignung für die Problemdimensionen des Suchenden erkennen ließen, werden nicht in allen Fällen gegeben, sind in den Stundenentwürfen allerdings häufiger vertreten als in den Arbeitsmaterialien.

Die Betrachtung der Angaben zu den Arbeitsmaterialien dieser Quelle zeigt, dass diese häufig eine Zusammenfassung des Inhalts (31%), die Beschreibung eines möglichen Einsatzszenarios (26%) und der Jahrgangsstufe, in der sie eingesetzt werden können (18%) enthalten. Auch Hinweise zur Handhabung spielen eine größere Rolle, beispielsweise, wie Materialien an eine Klasse angepasst werden können oder welche Vorbedingungen erfüllt sein müssen (14%). In den Beschreibungen sind durchschnittlich 2,3 dieser Angaben vertreten, bei den Beschreibungen zu Stundenentwürfen beträgt dieser Wert 2,5. In fast der Hälfte der Beschreibungen beziehen die Lehrkräfte, die die Arbeitsmaterialien zur Verfügung stellen, sich in diesen Beschreibungen auf den selbst durchgeführten Unterricht, in dem die Information eingesetzt wurde.

Bei den Stundenentwürfen wird demzufolge deutlich, dass in diesem Medientyp die Referenz auf das Bundesland, in dem der Unterricht durchgeführt wird, eine größere Rolle spielt und länderspezifische Vorgaben für Lehrprüfungen und Lehrinhalte berücksichtigt werden müssen. Arbeitsmaterialien sind flexibler einsetzbar und weisen deutlich häufiger Hinweise zu ihrer Handhabung auf. Die Beschreibungen erhalten dadurch einen deutlich handlungsorientierteren Charakter und gehen auf praxisorientierte Fragestellung im Einsatz der Information bei der Unterrichtsplanung ein. Die Berufserfahrung der bereitstellenden Lehrpersonen wird so genutzt, dass kritische Fragen der Handhabung im Unterricht bereits erkannt wurden und erarbeitete Lösungen an weitere Nutzende weitergegeben werden können. Mit dem gleichen Ziel wird auch in den Arbeitsmaterialien häufiger genauer spezifiziert, in welcher Unterrichtsphase die Information eingesetzt werden kann. Stundenentwürfe beinhalten diese Hinweise wegen ihrer übergreifenden Beschreibung einer ganzen Unterrichtsstunde nicht.

Hinweise zum Einsatz angebotener Information

Die Frage, ob Hinweise zum Einsatz angebotener Information durch die Erstellenden hinzugefügt werden, ist ebenfalls ein Aspekt, der ein relevantes Merkmal solcher Information darstellen kann. Wie in der qualitativen Auswertung der Interviewaussagen und der Forenkommunikation deutlich wird, kann eine solche Orientierung für die Einschätzung der Eignung für die Bedarfe der Suchenden nützlich sein. Diese Vorgehensweise ähnelt dem Austausch im Kollegenkreis bei dem über die reine Weitergabe von Information hinaus häufig auch praktische Hinweise gegeben werden, wie oben dargestellt wurde.

Solche Angaben können den Onlineressourcen, den meist heruntergeladenen Dateien, den Arbeitsmaterialien und auch den Empfehlungen der Forenkommunikation beigelegt sein.

Stundenentwürfe werden hier nicht ausgewertet, da sie per se den Einsatzkontext der verwendeten Information beschreiben. Auch im Fall von heruntergeladenen Dateien, die oft kein Lehrmaterial sind, ist diese Zugabe seltener zu erwarten. Ein hoher Anteil dieser Hinweise ist allerdings bei Onlineresourcen und Arbeitsmaterialien zu verzeichnen, die somit einen deutlich stärkeren Bezug zu praktischen Belangen der Unterrichtsplanung aufweisen (vgl. Tabelle 5.2.22).

Tabelle 5.2.22 Ergänzung um Hinweise zum Einsatz im Vergleich

	Forenbeiträge		Online-ressourcen	Meist heruntergeladene Dateien	Arbeitsmaterialien		Gesamt	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl bzw. Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Ja	645	48,86	59	24	55	68,75	783	48,94
Nein	666	50,45	33	21	25	31,25	745	46,56
Nicht anwendbar	9	0,68	8	55	0	0	72	4,5
Gesamt	1320	100	100	100	80	100	1600	100

In den Onlineresourcen ist der Anteil der Hinweise, wie genannte Information im Unterrichtszusammenhang eingesetzt werden kann recht hoch (59%). Bei anderen Unterrichtsmaterialien ist dies seltener gegeben und auch bei Websites oder Überblicksdarstellungen werden zu einem möglichen Einsatz selten Hinweise gegeben.

Die meist heruntergeladenen Dateien hingegen beinhalten zu 55 Prozent Information, bei der dieses Kriterium keine Rolle spielt, da es sich um Hintergrundinformation zu bestimmten Themenstellungen handelt, die in den meisten Fällen nicht für einen direkten Einsatz im Unterricht vorgesehen ist. Die Einbindung in die Unterrichtsplanung, etwa indem Kenntnisse zu einem bestimmten Themenbereich oder zu Fachinhalten erworben werden, verläuft auf stärker individuell orientierte Weise. Die verbleibenden meist heruntergeladenen Dateien weisen in gut der Hälfte der Fälle Hinweise zu einem möglichen Einsatz auf.

Auch hier zeigt sich bei den Arbeitsmaterialien die starke Praxisorientierung darin, dass in hoher Zahl Hinweise zum Einsatz der Arbeitsmaterialien gegeben werden (69%), die Ideen für eine Weiternutzung liefern können und die Einbettung des Materials in einen Unterrichtszusammenhang leichter erfassbar machen.

Die Forenkommunikation bietet ebenfalls die Möglichkeit, die empfohlene Information genauer zu beschreiben oder ihre Bedeutung für den Suchkontext zu spezifizieren. Solche ergänzende Information zu Inhalten oder Einsatzmöglichkeiten der Empfehlungen wird in der Hälfte der Angaben hinzugefügt (49%). Betrachtet man diese Beiträge genauer zeigt sich, dass diese Hinweise ungefähr zu gleichen Teilen den Inhalt der Information und ihren möglichen Einsatz beinhalten.

Hinweise, die den Inhalt der empfohlenen Information genauer beschreiben, orientieren sich beispielsweise an empfohlenen Lehrmitteln wie in diesem Beitrag:

„Einstiegs geschichten für die Grundschule 1/2. Darin sind allerdings nur für den Buchstaben B und die Lautkombinationen ie und ai Vorschläge drin. Dafür aber sehr viel zu den Zahlen 1-10“ (UE 109, vgl. auch UE 120, UE 289).

Die Empfehlungen zum Einsatz bestimmter Information umfassen beispielsweise das Anpassen eines Lernmittels an die jeweilige Anwendungssituation (z. B. UE 393, UE 490), das Einbinden von bestimmter Information in eine Idee zur Unterrichtsgestaltung (z. B. UE 479, UE 554, UE 623) oder den Einsatz bestimmter Medienformen (z. B. UE 1285). Auch Hinweise zur Durchführung und Organisation (z. B. UE 1315, UE 1246) oder zur Handhabung (z. B. UE 1524, UE 1621ff.) werden vereinzelt gegeben.

Die empfohlene Information wird häufig direkt in vorgeschlagene Einsatzszenarien eingebettet, beispielsweise wird bestimmtes Primär- oder Lehrmaterial in einen geeigneten Unterrichtszusammenhang gesetzt:

„Ganz aktuell kanst [sic] du evtl. auch das Hochwasser als Aufhänger nehmen und aus einem von dir geschriebenen Text die Passivformen rausfinden lassen (Straßen wurden überspült, Menschen wurden gerettet, Keller wurden leer geräumt etc.)“ (UE 244).

Oder aufwendigere Vorgehensweisen, die einen bestimmten Lehrmitteleinsatz beinhalten, werden skizziert:

„Die Wolken-Geschichte klingt ebenfalls interessant... und man könnte sie ganz hervorragend als Tafeltheater nachstellen. Dazu kann man Tiere zeichnen [sic], bemalen, laminieren und diese dann an der Tafel (Magnete, Pattafix) agieren lassen. An der Tafel kann man dann auch Wolken anmalen und die Tiere übereinander stapeln,...“ (UE 378, vgl. auch UE 1343).

Darüber hinaus werden häufig Vorschläge für die Unterrichtsgestaltung präsentiert, die auf dem Vorgehen der Antwortenden im eigenen Unterricht basieren:

„Im Stationenbetrieb wird immer Bleistift geschrieben, das AB liegt am Tisch, während die sich [die Kinder] durch die Stationen bewegen (Lernwörtertag) - HIER wird von der Lehrperson (LP) ein Fehler sofort wegradiert und das Kind muss das Wort fehlerlos nochmals schreiben“ (UE 1866, vgl. z. B. auch UE 1000, UE 1073, UE 2127).

Dabei können sich die Beispiele aus der eigenen Unterrichtspraxis auf unterschiedliche Arbeitsbereiche beziehen. Neben dem bereits zitierten Beispiel aus dem Bereich der Unterrichtsmethoden, wird auch Erfahrung im Bereich der Unterrichtsorganisation geteilt, wie folgendes Beispiel zeigt:

„Seit 1992 haben wir einen Satz von 20 Keyboards die sehr einfach sind. Wir bewahren sie und ihren [sic] Zubehör in einem Schrank auf und müssen sie immer mühsam und zeitraubend aufbauen, wenn wir damit arbeiten wollen. Seit wir generell Doppelstunden an unserer Schule haben, sind sie sinnvoll einsetzbar.“ (UE 1266, vgl. auch UE 720, UE, 1331, UE 1881ff.).

Vergleichsweise häufig sind Empfehlungen aus der Unterrichtspraxis in Fragen der Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen zu beobachten. Diese beantworten beispielsweise Fragen zur Bewertungspraxis in Klassenarbeiten (UE 688ff., UE 1605ff., UE 2097ff.), der Eignung bestimmter Instrumente zur Leistungsdiagnostik (UE 1844ff.) oder des Austauschs über die Ergebnisse überregionaler Vergleichsarbeiten (UE 836f., UE 837ff.).

Die Hintergründe zur Nützlichkeit einer ausführlichen Beschreibung von angebotener Information und von möglichen Vorschlägen für einen Einsatz bei der Unterrichtsplanung lassen sich aus den Aussagen der im Interview Befragten herauslesen. Einige Interviewte betonen, dass die Verwendung einer Information meist ihre Anpassung an den eigenen Unterricht erfordere und es deshalb hilfreich sei, dass das vom Ersteller geplante Einsatzszenario bekannt ist, beispielsweise dadurch, dass der Information eine ausführlichere Beschreibung des Kontextes beigegeben ist (I1, I3, I8, I10, I12). Als eine grundlegende Information, die eine Orientierung bietet, wird ihre Zuordnung zu formalen Charakteristika, wie der Jahrgangsstufe oder der Schulform, oder zu praktisch orientierten Aspekten, wie der eingesetzten Methode oder einem geeigneten Einsatzszenario, genannt (I1, I2, I3, I5, I7), wie folgendes Zitat verdeutlicht:

„Ja, also zum Beispiel so Sachen: Ist es mehr für eine Gruppenarbeit oder Partnerarbeit geeignet? Das wäre natürlich auch so eine wichtige Sache dabei. Ist das jetzt eher was, was / Ist das eher Übungsphase, geht es eher um Einführungsarbeiten?“ (I5, 01:05:26).

Hinsichtlich des Einsatzes des gefundenen Unterrichtsmaterials wird allerdings auch kritisiert, dass das angebotene Unterrichtsmaterial zum Teil auch um eine große Anzahl von alternativen Durchführungsweisen ergänzt ist, deren Vor- und Nachteile nicht leicht zu erkennen sind (I3, I11).

Auch eine Klassifizierung nach dem Niveau in leichte, mittlere und schwere Aufgabenstellungen (I10) wird von einem Teilnehmenden als nützlich erachtet. Ebenso wird ein Informationsbedarf hinsichtlich der tatsächlichen Eignung des Niveaus für einen bestimmten Einsatzzweck geäußert, das heißt, ob die Bewertung des Leistungsniveaus auch für den eigenen Anwendungsfall zutreffend ist (I8, I10). Diese Schwierigkeiten bei der Interpretation werden folgendermaßen beschrieben:

„8., Gymnasium, Bayern' kann durchaus auch heißen, dass die für meine neuner Realschule gut geeignet sind. Kann sein, muss aber nicht. Okay, ich weiß, dass es für meine Siebener Hauptschule nicht passt“ (I10, 00:29:51).

In allen Zusammenhängen wird allerdings deutlich darauf hingewiesen, dass die Eignung dieser Angaben immer im eigenen Anwendungsfall verifiziert werden müsse. Hierbei sind individuelle Eigenschaften einzelner Klassen, stärker abweichende Wissensstände in der gleichen Jahrgangsstufe oder auch tagesaktuelle Schwankungen der Leistungsfähigkeit zu beachten, wie folgende Aussagen verdeutlichen:

„Es gibt ja durchaus Kurse, die mit komplizierteren Texten besser umgehen können als andere Kurse“ (I3, 00:02:15).

„Manchmal sind die Klassen auch zu unterschiedlichen Tagen, zu unterschiedlichen Tageszeiten einfach anders. Muss man sagen, also sozusagen, Montag früh funktioniert es vielleicht, Dienstag Mittag nicht mehr“ (I2, 00:59:17, vgl. auch I5).

Die angebotene Information, wie auch die Aussagen der Interviewten und Forenbeitragenden, zeigen somit, dass neben der Information selbst, weitere einordnende Angaben eine Rolle spielen und eine Bewertung und einen möglichen Einsatz erleichtern können. Die Praxistauglichkeit von Information erhöht sich durch ihre Orientierung an verschiedenen Anforderungen der Unterrichtsplanung und das explizite Nennen relevanter Merkmale dieser Information. Hierzu zählen verschiedene Elemente des Einsatzkontextes wie die methodische Einbindung, die Jahrgangsstufe, die Schulform und das Lernstandsniveau auf das sich die Information bezieht.

Beigabe von Lösungen

Ein weiteres pragmatisch orientiertes Merkmal bei der Weiterverarbeitung von gefundener Information stellt die Frage nach der Existenz von Lösungen zu angebotenem Unterrichtsmaterial dar. Die Interviewaussagen zeigen deutlich, dass bei der Beurteilung und Verwendung einer Information für die praktische Nutzung auch relevant ist, ob, beispielsweise zu einem angebotenen Arbeitsblatt, auch Lösungen darin enthalten sind, da deren Fehlen eine zeitaufwendige Nachbearbeitung erfordert (I3, I8, I11, I12).

In dieser Frage unterscheiden sich die untersuchten Daten zum Teil stark. Einerseits ist dies nicht für jedes Material relevant, andererseits variiert der Anteil an Material zu dem Lösungen beigegeben sind (vgl. Tabelle 5.2.23). Arbeitsmaterialien enthalten den höchsten Anteil an Lösungen, Stundenentwürfe, meist heruntergeladene Dateien und Onlineressourcen nur in geringem Ausmaß, wobei die heruntergeladenen Dateien dies auch nur in einem Viertel der Fälle erfordern.

Tabelle 5.2.23 Anteil enthaltener Lösungen im Vergleich

	Online-ressourcen	Meist heruntergeladene Dateien	Stundenentwürfe		Arbeitsmaterialien		Gesamt	
			<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>
Lösung enthalten	15	6	14	17,50	36	45	71	19,72
Lösung nicht enthalten	45	20	23	28,75	16	20	104	28,89
Lösung zum Teil enthalten	0	0	0	0	1	1,25	1	0,28
Nicht anwendbar	40	74	43	53,75	27	33,75	184	51,11
Gesamt	100	100	80	100	80	100	360	100

Die meist angewählten Onlinere Ressourcen beinhalten zahlreiche verschiedene Aufgabenstellungen, die von den Schülerinnen und Schülern erledigt werden sollen. Dementsprechend ist es für die Nachnutzung dieser Information relevant, ob Lösungen zu den gestellten Aufgaben dem Material beigelegt sind. Dies ist nicht für alle als Onlinere Ressourcen ausgewertete Information zutreffend, so dass der Anteil an Materialien, die Lösungen enthalten, lediglich bei 15 Prozent liegt.

Da die meist heruntergeladenen Dateien nicht zu den Medientypen des Lehrmaterials gehören, ist die Frage nach der Beigabe von Lösungen nur zu geringen Anteilen relevant. Hauptsächlich bei dem Medientyp des Arbeitsblatts im Bereich des Lehrmaterials ist diese Fragestellung anwendbar, allerdings ist hier in den meisten Fällen keine Lösung angefügt. Insgesamt ist in 72 Prozent der Information diese Kategorie nicht anwendbar, in 6% der Information findet sich eine Lösung als Teil der Information.

Bei den untersuchten Stundenentwürfen sind in 18 Prozent der Materialien Lösungen enthalten. Auch hier ist allerdings ein Großteil an Materialien zu bemerken, für die dieses Kriterium nicht anwendbar ist (54%).

Bei den Arbeitsmaterialien ist die Frage nach der Beigabe von Lösungen von größter Relevanz, da sie über den größten Anteil an Lehrmaterial verfügen, für das Lösungen benötigt werden. Hier ist auch der Anteil der Information, die Lösungen enthält, mit 45 Prozent am höchsten. Lediglich bei 20 Prozent fehlen diese. Dies legt nahe, dass die Arbeitsmaterialien stärker in einer Art aufgebaut sind, die auf die direkte Nachnutzung fokussiert ist und die praktischen Bedürfnisse bei der Unterrichtsplanung wahrnimmt und berücksichtigt. Der oben bereits festgestellte hohe Praxisbezug der Arbeitsmaterialien tritt auch hier zu Tage.

Zusammenfassung

Zusammenfassend wird deutlich, dass neben der angebotenen Information und deren Inhalt einige weitere Aspekte eine Rolle spielen, welche die Beurteilung der Relevanz und die Praktikabilität der Nutzung beeinflussen.

In den Beschreibungen der Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfe sind vor allem ergänzende Hinweise zum Inhalt der bereitgestellten Information, der Jahrgangsstufe und dem Einsatzkontext enthalten, und diese Bereiche werden auch in der qualitativen Auswertung als hilfreiche Ergänzungen genannt. Hierzu zählt etwa auch, in welcher Unterrichtsphase oder Sozialform eine Information in die Unterrichtsplanung integriert werden kann und welches Lernstandsniveau angesprochen wird.

Diese Hinweise erleichtern die Beurteilung, ob eine Information für einen vorgegebenen Einsatzzweck relevant ist. Allerdings wird auch explizit darauf verwiesen, dass solche Vorschläge und Angaben nicht ohne Weiteres angenommen werden können und jeweils die individuellen Gegebenheiten der eigenen Unterrichtssituation zu berücksichtigen sind.

Die Frage nach der Beigabe von Lösungen zu angebotener Information ist vor allem für bestimmte Teile der Lehrmaterialien relevant und wird auch von den Interviewten als wichtiges Merkmal gesuchter Information bezeichnet. Die Information, für die diese Fragestellung relevant ist, weist allerdings zu mehr als der Hälfte keine Lösungen auf.

5.2.7 Zusammenfassung

Relevante Informationscharakteristika der in der Unterrichtsvorbereitung hilfreichen Information aus dem Internet zu ermitteln ist ein Kernbereich der vorliegenden Untersuchung. Erkenntnisse zu dieser Fragestellung können dazu dienen, diese Art von Information zu identifizieren und möglicherweise spezifische Angebote in dieser Richtung anzubieten. Darüber hinaus soll ermittelt werden, ob für bestimmte Arbeitsaufgaben in der Unterrichtsvorbereitung Information mit unterschiedlichen Merkmalen benötigt wird. Zu diesem Zweck werden verschiedene Charakteristika der in den einbezogenen Suchumgebungen analysierten Information ermittelt und zwar in Bezug auf deren Medientyp, relevante strukturelle und domänenspezifische Merkmale, ihre Herkunft und ob sie vorzugsweise mit einem Einsatz im Rahmen bestimmter methodischer Stundengestaltungen und Unterrichtsphasen verbunden werden können.

Die Charakteristika, die für bei der Unterrichtsvorbereitung genutzte Information für Lehrerinnen und Lehrer eine Rolle spielen, erstrecken sich über eine große Bandbreite von Merkmalen, die für verschiedene Aspekte der Nutzung der Information eine Rolle spielen. Wie unter anderem in Abschnitt 5.1.1 deutlich wird, ist eine Vielzahl von Variablen bei der Unterrichtsplanung zu berücksichtigen, die auch in der Auswahl geeigneter Information für die Unterstützung der Unterrichtsplanung wirken. Diese bedingen auch verschiedene Merkmale der gesuchten und genutzten Information, die für die geplante Nutzung möglichst passend ausgewählt werden soll, auch wenn eine anschließende Anpassung meist zusätzlich notwendig ist.

Eine sehr offensichtliche und stark differenzierende Informationscharakteristik ist der Medientyp der Information. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass für die Unterrichtsplanung vor allem Information in Form von Erfahrung aus der Berufstätigkeit als Lehrkraft und verschiedenste Ausprägungen von Lehrmaterial genutzt werden. Darüber hinaus ist eine Vielzahl weiterer Medientypen relevant, unter denen Audiomaterial, Primärmaterial, Video und Fakteninformation den größten Anteil einnehmen. Auch die einschlägigen Studien zum Vorgehen bei der Unterrichtsplanung zeigen, dass die Berufserfahrung einen großen Vorteil bei der Unterrichtsplanung darstellt. Darüber hinaus werden unterschiedliche gedruckte und onlinebasierte Informationsquellen berücksichtigt, die sowohl für den Unterricht aufbereitete Information als auch Primärinformation beinhalten (vgl. Abschnitt 2.2.2).

Den persönlichen Materialsammlungen der Lehrkräfte wird in früheren empirischen Untersuchungen eine große Bedeutung zugesprochen (Borko und Livingston 1989, Diekema und Olsen 2012, Haas 1998, Sardo Brown 1988, Veese-Dombrowski 2015; Tanni 2012, Wagner 2007). In dieser Untersuchung wird der Vorteil eigener Vorarbeiten vor allem im Rahmen der Interviewaussagen deutlich. In den anderen Datenquellen spielt eine solche Ressource keine Rolle. Allerdings wird auch bei der Auswertung der Kommentare zu Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfen klar, dass in einer größeren Anzahl von Fällen die heruntergeladene Information genau für diesen Zweck, der Bereithaltung für spätere Einsatzmöglichkeiten in einer eigenen Materialsammlung, genutzt wird.

Es zeigt sich, dass Erfahrung vor allem in den Anfragen der Forenkommunikation als gewünschte Informationsressource auftritt und dies gilt für die meisten Arbeitsbereiche der Unterrichtsvorbereitung. In den Empfehlungen findet eine Verschiebung hin zu einem stärkeren Übergewicht der Lehrmaterialien statt. Dies deutet darauf hin, dass diese konkretere Unterstützung in den Vorschlägen zur Unterrichtsgestaltung bieten. Lehrmaterial ermöglicht durch seine didaktische und domänenspezifische Aufbereitung eine Orientierung, sowohl bei methodischen als auch bei inhaltlichen Fragestellungen. Dies hat das Lehrmaterial mit dem Erfahrungswissen gemein, das ebenfalls in Fragen aller Arbeitsbereiche hilfreich sein kann.

Die ermittelten Informationscharakteristika nach den von MacMullin und Taylor (1984) entworfenen Kategorien machen, trotz des hohen Abstraktionsgrades der Kategorien, die durch eine domänenorientiertere Operationalisierung handhabbarer gemacht wurden, deutlich, dass für verschiedene Arbeitsbereiche der Unterrichtsvorbereitung auch verschiedene Informationscharakteristika relevant sind. Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden stehen die Informationscharakteristika der abgeleiteten Information, entweder ein historischer oder ein Bezug auf eine unbestimmte Zukunft, vage Information und die Möglichkeit, viele mögliche Lösungen zu akzeptieren, im Vordergrund. Im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte wird generell empirische Information bevorzugt, sonst besteht eine Zweiteilung zwischen der Präferenz für ähnlich vage Charakteristika wie im Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden und präziser zu umschreibender Information mit einer konkreten Lösung und instrumentellen und angewandten Merkmalen.

Weitere domänenspezifisch erfasste Merkmale zeigen, dass die didaktische und die inhaltliche Eignung einer Information für den gesuchten Einsatz zu jeweils zwei Dritteln ausschlaggebend für die Auswahl im analogen Arbeitsbereich ist. Außerdem spielen praxisorientierte Merkmale wie die Handhabung oder die Funktion der Information in der Stunde eine größere Rolle. Mit der als didaktisch besonders geeignet beschriebenen Information gehen sehr häufig die Informationscharakteristika *vage Information*, *viele Lösungsmöglichkeiten* und *angewandte Information* einher. Bei ausschlaggebendem Inhalt ist die gesuchte Information meist außerdem empirisch vorliegend, eher vage und theoretisch ausgerichtet, zum Teil auch beschreibend.

Es ist also generell zu beobachten, dass im Arbeitsfeld der methodischen Aufbereitung des Unterrichtsstoffes weniger klare Vorstellungen von gewünschter Information zur Unterstützung der Planung vorliegen und die Fragestellung offen verbleibt. Geeignete Information ist meist noch intellektuell aus vorliegenden Quellen abzuleiten und kann sich sowohl auf vergangene als auch auf in der unbestimmten Zukunft stattfindende Geschehnisse richten. Bei der Suche nach Unterrichtsinhalten ist stets empirisch vorliegende Information relevant, die sowohl vor einem noch ungeplanten offenen Planungshintergrund als auch in klarerer Präferenz für eine bestimmte Information vorliegen kann. Meist soll die Information angewandt und instrumentell ausgerichtet sein, wohingegen in methodischen Zusammenhängen häufig auch beschreibende Information von Nutzen sein kann.

Ein weiteres Merkmal von Information, die für die Unterrichtsplanung geeignet ist, ist die Provenienz der Information. Aus Kenntnissen über die Quelle einer Information können nähere Angaben über ihre Art und auch Hinweise auf eine mögliche qualitative Beurteilung hergeleitet werden. Auch hier ist die Bandbreite der berücksichtigten Quellen sehr groß. Sehr unterschiedliche Information kann für die Unterrichtsplanung hilfreich sein und wird, entweder in der Konzeptionsphase oder auch als Lehr- und Lernmaterial in der Stunde, mit einbezogen. Die am häufigsten genutzten Quellen sind die Erfahrung von Berufskolleginnen und -kollegen, Verlagspublikationen, LehrerInnenwebsites und weitere Webquellen, die beispielsweise von öffentlichen Institutionen angeboten werden oder im freien Web verfügbar sind. Diese große Diversität genutzter Quellen steht im Einklang mit früheren Forschungsergebnissen (vgl. Merchant und Hepworth 2002:83, Mundt et al. 2006, Small et al. 1998, Tebrügge 2001:141). Mit Verlagspublikationen und von öffentlichen Institutionen angebotener Information werden häufig positive Beurteilungen etwa hinsichtlich der Verlässlichkeit, Richtigkeit und Aktualität verbunden. Erfahrung von anderen Lehrkräften wird eher als sehr praxisnah und die Problemstellung präzise treffend wahrgenommen. Bei der Suche im freien Web bestehen häufig Bedenken bezüglich der Qualität und der Herkunft einer Information sowie den zum Teil zeitaufwendigen Suchvorgängen. Je nach Suchumgebung zeigt sich auch in den einbezogenen Datenquellen, dass für verschiedene Fragestellungen hier eine unterschiedliche Anzahl an geeigneter Information angeboten wird und für verschiedene Aufgaben der Unterrichtsplanung auch verschiedene Angebote geeignet sein können.

Aus den berücksichtigten Datenquellen dieser Untersuchung werden darüber hinaus Erkenntnisse gewonnen, die darauf hinweisen, welche methodischen Vorgehensweisen weit verbreitet sind und bei Überlegungen zur Eignung gefundener Information für eigene Unterrichtszusammenhänge eine Rolle spielen. Die meist verbreiteten Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler in einer Stunde beinhalten das Ausfüllen von vorgelegten Arbeitsblättern, das eigenständige Erstellen von Inhalten, Übungen und verbale Aktionen, worunter Übungen mit verbalem Charakter zu verstehen sind. Dabei sind die drei Sozialformen Einzelarbeit, Gruppen- oder Partnerarbeit und Arbeiten im Klassenverband annähernd gleich

vertreten. Auch in den Handlungsmustern wird deutlich, dass Übungen hier einen sehr großen Raum einnehmen und für diese Funktion die im Internet gefundene Information häufig eingesetzt wird. Unterrichtsgespräche und die Rezeption von dargebotener Information nehmen kleinere Anteile der Handlungsmuster ein. Dabei konzentrieren sich die Szenarien des Einsatzes gefundener Information auf solche, die einen traditionellen Einsatz papierbasierter Medien umfassen, und dies ist trotz der hier betrachteten onlinebasierten Suchumgebungen bei einer Mehrzahl der angebotenen Information zu erkennen.

Die Eignung gefundener Information für eine bestimmte Unterrichtsphase legt einen Schwerpunkt auf die Erarbeitungsphase und die Sicherungsphase, die durch die verschiedenen angebotenen Arbeitsmaterialien unterstützt werden können. Diese Materialien dienen der Vermittlung und vor allem der anschließenden Einübung des Unterrichtsstoffs. Hoppe (2013:84) betont, dass in den Ergebnissen ihrer Studie gefundene Information häufig zum Einüben bestimmter Fertigkeiten verwendet werde. Auch Weideneder und Ufer (2013:o.S.) betonen die Wichtigkeit von Übungsphasen und den steten Bedarf nach dafür geeigneter Information in dem von ihnen untersuchten Schulfach Mathematik, wo 80 Prozent des Unterrichts für diese Einübungsphasen verwendet werden müssten.

In den Auswertungen der Interviewaussagen, wie auch in den Forenbeiträgen, wird weiterhin häufig ein Informationsbedarf in der Phase des Stundeneinstiegs thematisiert. Dies ist auch laut Clark und Yinger (1979) ein wichtiger Bereich der Unterrichtsplanung, der besondere Beachtung finden sollte. Es deutet sich an, dass die in diesem Teil untersuchten Arbeitsmaterialien für diese Zwecke weniger stark genutzt werden. Möglicherweise wird hier Erfahrungswissen oder Information aus der Alltagswelt, wie Primärmaterial oder Bilder, häufiger genutzt, um bestimmte, bereits erprobte, Vorgehensweisen zu erfahren oder eine Anknüpfung an die konkrete Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler in der Anfangsphase des Unterrichts zu erreichen.

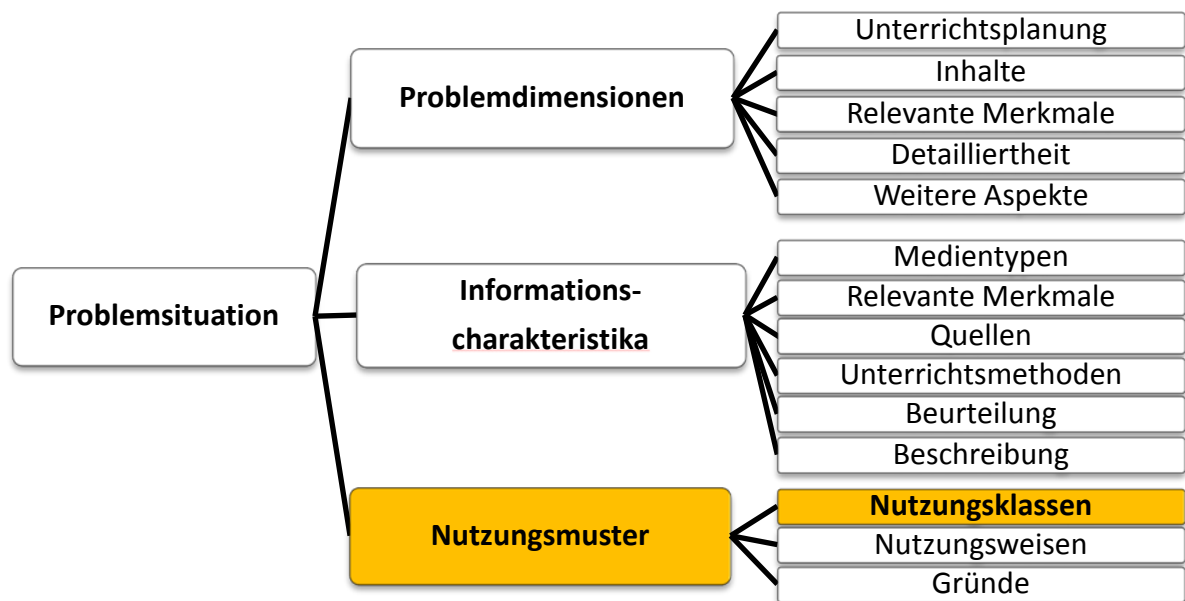
Die Beurteilungen von gefundener Information, die in der Forenkommunikation und den Kommentaren zu Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfen zu finden sind, orientieren sich an einem möglichen Einsatz des Materials im Unterricht. Verwendete Beurteilungskriterien hierfür sind der didaktische Aufbau, die Orientierung am geltenden Lehrplan, ein passendes Niveau für eine bestimmte Klasse und die Eignung zum Erreichen der gesetzten Lernziele. Auch eine anregende und motivierende Wirkung auf Schülerinnen und Schüler wird geschätzt.

In einigen Suchumgebungen besteht die Möglichkeit, die Information durch Beschreibungen zum Inhalt und Hinweise auf mögliche Einsatzszenarien zu ergänzen. Wie sich in einigen Interviewaussagen zeigt, werden diese Angaben durchaus geschätzt, da sie eine Orientierung zur schnelleren Bewertung der Nützlichkeit für die eigene Planung liefern können, wenn auch deutlich wird, dass eine eigene Prüfung in jedem Fall nötig ist. Die Ergänzungen können etwa darüber informieren, für welche Jahrgangsstufe oder Schulform die In-

formation gedacht ist und welche methodische Einbindung ursprünglich vorgesehen war. Sie unterstützen den praxisbezogenen Charakter der Information, indem solche für die Einbindung in die Planung relevanten Angaben hinzugefügt werden. In demselben Zusammenhang ist die Beigabe von Lösungen zu angebotenen Aufgabenstellungen zu sehen.

5.3 Nutzungsmuster

5.3.1 Nutzungsklassen nach Taylor



Die Informationsnutzung ist der dritte Teilbereich der Problemsituation, der nach der Untersuchung der relevanten Problemdimensionen und Informationscharakteristika der Domäne der Unterrichtsvorbereitung genauer beleuchtet werden soll. Da die Nutzung das eigentliche Ziel der Suche nach unterrichtsrelevanter Information ist, kommt ihr eine wichtige Bedeutung zu. Hier zeigt sich, wie mit als geeignet erkannter Information umgegangen wird und in welcher Weise diese eine Unterstützung zur Unterrichtsvorbereitung leisten kann.

Um die Art, wie gefundene unterrichtsrelevante Information genutzt wird, genauer beleuchten zu können, werden für diese Fragestellung relevante Aspekte aus verschiedenen Datenquellen vergleichend und ergänzend gegenübergestellt. Hierzu zählt die qualitative Auswertung der Äußerungen der Interviewten und der in den Forenbeiträgen enthaltenen Angaben. Darüber hinaus wurden aus den Interviewaussagen bestimmte Situationen identifiziert, in denen eine Informationsnutzung mit einem größeren Grad an Detailliertheit beschrieben wurde, um diese mithilfe spezifischer Kategorien auswerten zu können. Schließlich konnten auch aus den Kommentaren zu Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien ei-

nige relevante Erkenntnisse über die Nutzungsabsichten und die tatsächliche Nutzung gewonnen werden.

Die Klassen der Informationsnutzung nach Taylor (1991, vgl. Abschnitt 4.2.2.4) lassen sich in den untersuchten Situationen der Informationsnutzung, die von den Befragten im Interview geschildert werden, teilweise nachvollziehen. Einen großen Teil der Nutzungsweisen bildet die instrumentelle Nutzung, bei der ein direkter Handlungszusammenhang besteht (77%, vgl. Tabelle 5.3.1). Die bei der Unterrichtsvorbereitung genutzte Information soll aufgrund der beruflichen Aufgabenstellungen sehr häufig bei der Unterrichtsplanung oder im Unterricht selbst direkt eingesetzt werden. Darüber hinaus sind Nutzungsweisen verbreitet, die das Hintergrundwissen einer Lehrkraft, das für die Unterrichtsplanung nötig ist, betreffen. Diese Situationen treten in den Kategorien *Enlightenment* (6%) und *Problem understanding* (15%) auf. Ersteres bezieht sich eher generell auf ein besseres Verständnis einer Situation, letzteres auf eine konkretere Fragestellung, die durch verfügbare Information näher beleuchtet werden soll. Häufig tritt bei der Vorbereitung auf ein neues Unterrichtsthema die Kategorie *Enlightenment* auf. Die Kategorien *Factual*, *Motivational* und *Personal or political* konnten nicht angetroffen werden. Dies deutet darauf hin, dass sie bei der Unterrichtsvorbereitung nur eine untergeordnete Rolle spielen. Zwar werden für die Unterrichtsvorbereitung häufig auch Fakten gesucht, allerdings wurden diese in andere Kategorien eingeordnet, welche die Nutzung direkt beschreiben. Dazu zählen *Problem understanding* und *Instrumental*, da diese Kategorien mehr über den tatsächlichen Zweck der Nutzung aussagen. Wie bereits angesprochen, beziehen sich die Nutzungsklassen Taylors auf unterschiedliche Aspekte der Informationsnutzung und sind daher nicht immer trennscharf zu verwenden.

Tabelle 5.3.1 Den in den Interviews geschilderten Nutzungssituationen zugeordnete Nutzungsklassen nach Taylor (1991)

Nutzungsklassen nach Taylor (1991)	Anzahl	Anteil in %
Confirmation	1	1,04
Enlightenment	6	6,25
Instrumental	74	77,08
Problem understanding	14	14,58
Projective	1	1,04
Gesamt	96	100

Hinsichtlich der verschiedenen Aspekte der Nutzung in Zusammenhang mit den von MacMullin und Taylor (1984) konzipierten Informationscharakteristika lässt sich erkennen, dass beispielsweise Taylors Nutzungsklasse *Instrumental* häufig mit empirisch vorliegender Information, potentiell vielen Lösungsmöglichkeiten, vager Information und einem instrumentellen Charakter der Information zusammentrifft. Bei den Klassen *Enlightenment* und zum Teil auch *Problem understanding* zeigen sich bei einigen Ausprägungen der Informationscharakteristika weniger starke Präferenzen. Allerdings sind die Bedarfe des

Problem understanding auf vage (92%), theoretische (83%) und beschreibende (100%) Information fokussiert. *Enlightenment* zeigt stärkere Tendenzen zu vielen Lösungsmöglichkeiten (71%) und angewandter Information (71%).

Der Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte ist das wichtigste Feld der instrumentellen Nutzung (74%). Für den der Unterrichtsmethoden ist sie weniger wichtig (24%). Die instrumentelle Nutzung stützt sich hauptsächlich auf den Medientyp des Lehrmaterials (52%), nur Videos spielen eine weitere kleinere Rolle (13%).

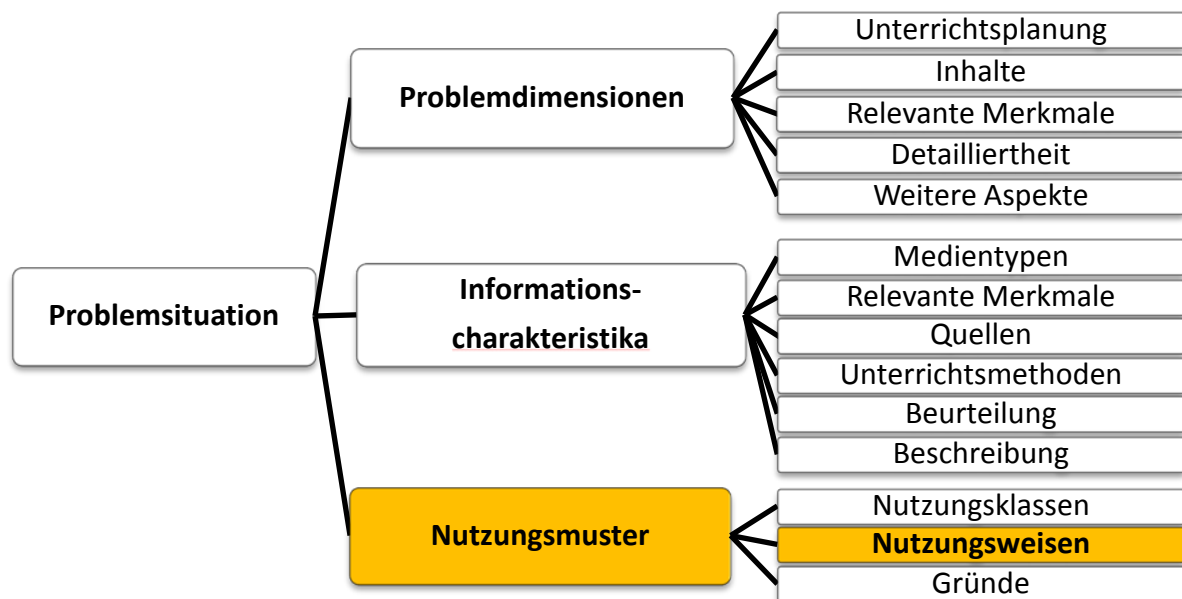
Bei der Nutzung zum Zweck des Einsatzes, der sich stärker an der Wissenserweiterung der Lehrkräfte, sei es im Rahmen des *Problem understanding* oder des *Enlightenment* ausrichtet, liegen die Schwerpunkte des Informationsbedarfs etwas anders. Das *Enlightenment* ist bei Bedarf an Information mit bestimmten Inhalten oder bei sonstigen Bedarfen (je 33%) relevant, wohingegen das *Problem understanding* Informationsbedarfe nach bestimmten Inhalten (43%) oder neuen Themenfeldern (50%) bedient. Für diese beiden Nutzungsweisen ist die inhaltliche Ausgestaltung als wichtigstes Auswahlkriterium zu nennen (67% bzw. 100%). Beim *Problem understanding* zeigt sich auch ein hohes Maß an Zuordnung zum Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte (64%), wobei sich die Nutzung auf die Medientypen Fakt, Primärmaterial und Website konzentriert (je 29%). Will man also ein konkretes Problem verstehen und entsprechende Hintergrundinformation gewinnen, sind solche Informationsquellen geeignet, die Primärinformation ohne Unterrichtsbezug anbieten. Bei der Nutzung zum Zweck des *Enlightenment* sind sowohl Fakteninformation als auch Lehrmaterial relevant (je 33%). Zum Verständnis einer vollständigen Problemstellung im Sinne des *Problem understanding* ist es hilfreich, einen Überblick über das gesamte Unterrichtsgeschehen zu gewinnen, so dass in diesem Zusammenhang auch Unterrichtsinhalte von Nutzen sein können.

Auch in der qualitativen Analyse der Forenbeiträge und der dort beschriebenen Nutzungsszenarien, die in relativ geringer Anzahl von 70 codierten Fällen auftreten, können einige Hinweise auf die genannten Nutzungsklassen gewonnen werden. Die beschriebene Informationsnutzung findet in annähernd gleichem Maß sowohl durch Fragende als auch durch Antwortende in der Forenkommunikation statt. Allerdings ist festzustellen, dass zwar die Nutzung der Information in Form von Integration in die Unterrichtsplanung erfolgt und darüber Rückmeldung gegeben wird, allerdings sehr selten ein Bericht von der Umsetzung und tatsächlichen Nutzung der Information im Unterricht stattfindet. Es kann in der Forenstruktur begründet sein, dass die Konversation nach der Integration der Information in eine grobe Unterrichtsplanung meist nicht fortgesetzt wird. Orientiert man sich an Taylors (1991) Nutzungsklassen ist festzustellen, dass Information in den beschriebenen Szenarien zum allergrößten Teil instrumentell eingesetzt wird. Die Beschreibung der Nutzung beinhaltet meist, in welchem Unterrichtszusammenhang die Information eingesetzt wird, welche Aktionsformen der Lehrperson und der Schülerinnen und Schüler mit dem Einsatz

verbunden sind und zum Teil in welcher Unterrichtsphase der Einsatz stattfindet (vgl. z. B. UE 684).

Insgesamt weist die Interpretation der Nutzung mithilfe der Nutzungsklassen Taylors eine sehr starke Konzentration auf die Klasse *Instrumental* auf. Information, die zum Zweck der Unterrichtsvorbereitung gesucht wird, soll meist auch direkt für die Planung verwendet werden. Dies kann der Fall sein, wenn eine Information direkt in das Unterrichtsgeschehen eingebunden wird, aber auch, wenn sie für die Entscheidung über eine Vorgehensweise bei der Unterrichtsplanung, wie etwa die methodische Vorgehensweise oder die Erstellung von Unterrichtsmaterial, von der Lehrkraft genutzt wird. Vor allem im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte und bei der Nutzung von Lehrmaterial ist die instrumentelle Nutzung am stärksten verbreitet. Weitere Nutzungsweisen wie die des *Problem understanding* und des *Enlightenment* dienen stärker der individuellen Wissenserweiterung der Lehrperson und erstrecken sich über ein größeres Spektrum genutzter Medientypen.

5.3.2 Nutzungsweisen



In diesem Kapitel soll genauer auf stärker domänenspezifisch ausgerichtete Aspekte der Informationsnutzung eingegangen werden. Hierzu zählt eine Beschreibung, wie mit gefundener Information im Rahmen der Unterrichtsplanung verfahren wird und, wenn Veränderungen an der Information bei der Nutzung vorgenommen werden, an welchen Kriterien sich diese orientieren. Um ein genaueres Bild der Nutzungsmuster von Information in den Problemsituationen der Unterrichtsvorbereitung zu erhalten, sind diese Erkenntnisse wichtig, da beim Einbinden von extern erlangter Information in die eigene Planung stets verschiedene Faktoren berücksichtigt werden müssen, um eine zielführende, stringente und schülerorientierte Unterrichtsstunde durchführen zu können. Die Routinen der Anpassung der Information und ihrer Einbindung in methodische und didaktische Zusammenhänge

sind hierbei von größter Bedeutung und stellen einen großen Teil der zu beobachtenden Nutzungsmuster dar.

Die hier verwendeten domänenspezifisch entwickelten Kategorien zur Erfassung weiterer Aspekte der Informationsnutzung im Rahmen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet erfassen, in welcher Weise die gefundene Information genutzt wird. Hierzu zählt eine direkte Nutzung in der Unterrichtsvorbereitung, ohne dass die Information in größerem Umfang verändert wird, eine Nutzung in angepasster Form, etwa durch Variationen, die die Information für die aktuelle Unterrichtssituation, die eigenen Präferenzen der Lehrkraft oder den Lernstand der Schülerinnen und Schüler geeigneter aufbereitet oder eine Nutzung lediglich als Inspiration oder Hintergrundwissen für die Lehrkraft (vgl. Tabelle 5.3.3).

Angaben über die Nutzung von Information lassen sich vor allem aus den Kommentaren zu Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfen und den aus den Interviewaussagen extrahierten Nutzungssituationen erlangen. Auch in der Forenkommunikation wird die Nutzung von gefundener Information, allerdings in geringer Anzahl, thematisiert. Diese Beschreibungen werden im letzten Teil dieses Abschnittes qualitativ ausgewertet.

Art der Nutzung

Zunächst wird auf der Basis der Kommentare zu Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfen ermittelt, in welchen Fällen eine Nutzung der kommentierten Information angesprochen wird. Im Fall der Stundenentwürfe wird die Nutzung beziehungsweise eine unterbleibende Nutzung in 124 Kommentaren thematisiert. Diese zeigen, dass die gefundene Information bereits in einigen Fällen für die eigene Unterrichtsplanung genutzt wurde (9%). In einer größeren Anzahl von Kommentaren wird die Absicht der Nutzung in näherer Zeit genannt (34%) oder die Information als relevant und nützlich beschrieben, aber mangels passender aktueller Gelegenheit für eine spätere Nutzung in die persönliche Materialsammlung der Lehrkraft integriert. (44%, vgl. Tabelle 5.3.2). In einigen wenigen Kommentaren wird auch detaillierter darauf eingegangen, dass die Information aus bestimmten Gründen nicht für eine Nutzung infrage kommt. Hier wird eine Vielzahl unterschiedlicher Gründe genannt, unter anderem, dass sie für die zurzeit unterrichtete Klasse nicht geeignet sei. Die Jahrgangsstufe und der Schultyp der Nutzung werden nur in wenigen Fällen genannt, diese weisen jeweils eine große Bandbreite auf.

Auch in den Kommentaren zu Arbeitsmaterialien stellen die Kategorien einer beabsichtigten Nutzung in naher Zukunft (39%) und der Aussage, dass die Information in einer eigenen Materialsammlung abgelegt werde, da sie zum jetzigen Zeitpunkt nicht in die Unterrichtsplanung passe (43%), den größten Anteil. In wenigen Fällen wird von einer bereits erfolgten Nutzung berichtet (6%). Dass Arbeitsmaterialien dezidiert nicht genutzt werden sollen, wird in zwölf Prozent der Kommentare beschrieben. Dies lässt sich auch hier auf

Tabelle 5.3.2 Aus den Kommentaren zu Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien herauszulesende Nutzungsweisen

Nutzung	Kommentare zu Stundenentwürfen		Kommentare zu Arbeitsmaterial		Gesamt	
	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>
Genutzt	11	8,87	11	5,91	22	7,10
Als Inspiration	10	8,06	0	0	10	3,23
Materialsammlung	55	44,35	80	43,01	135	43,55
Nutzung angekündigt	42	33,87	72	38,71	114	36,77
Nichtnutzung						
Passt nicht zu Klasse	2	1,61	6	3,23	8	2,58
Passt nicht zu Thema	0	0	5	2,69	5	1,61
Schon genutzt	0	0	1	0,54	1	0,32
Sonstiges	4	3,23	11	5,91	15	4,84
Gesamt	124	100	186	100	310	100

verschiedenste Gründe zurückführen, beispielsweise, dass der Einsatz für die zurzeit unterrichtete Klasse nicht geeignet sei oder der Inhalt nicht zu den eigenen Vorstellungen passe.

Insgesamt wird in den Kommentaren mit 2,1 Erläuterungen zur Nutzung pro Arbeitsmaterial eine hohe Zahl an Rückmeldungen zur Bereitstellung des Materials gegeben. Stundenentwürfe erhalten 1,55 Kommentare zur Nutzung pro Entwurf. In lediglich einer kleinen Anzahl von 23 Kommentaren wird eine Nutzung der Arbeitsmaterialien unter Nennen der jeweiligen Jahrgangsstufe beschrieben. Diese Jahrgangsstufen verteilen sich recht gleichmäßig über die Stufen eins bis zehn. Schultypen werden in 16 Kommentaren genannt und weisen einen Schwerpunkt in der Grundschule und Förderschule auf. In den Kommentaren zu Stundenentwürfen ist die Zahl solcher detaillierter Aspekte der Nutzung noch geringer.

Die Kommentare zur Nutzung der Information sind somit in beiden Teilen sehr gleichmäßig verteilt. Allein ein höherer Anteil von 12 Prozent bei Arbeitsmaterialien im Gegensatz zu lediglich fünf Prozent bei Stundenentwürfen nennt die Absicht, die Information nicht zu nutzen.

Auch in einigen wenigen Forenbeiträgen wird die Absicht, eine Information nicht zu nutzen erwähnt. Gründe hierfür können in dieser Suchumgebung sein, dass die empfohlene Information bereits bekannt ist (UE 217)¹⁰, dass Bedenken bezüglich der Zeitplanung der Stunde (UE 257) oder der Eignung des Niveaus der Information für den Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler (UE 352, UE 1276) bestehen.

¹⁰ Diese Erkenntnisse lassen sich auch im Kontext der Relevanzbeurteilung von Information sehen, die das Kriterium der Neuheit für den Nutzenden, wie auch weitere Beurteilungskriterien nennen (vgl. z. B. Borlund 2003, Xu und Chen 2006).

Anpassungen im Rahmen der Nutzung

Weiterhin ist es bei der Untersuchung der Nutzung gefundener Information wichtig, genauer zu erfassen, wie in diesem Prozess vorgegangen wird. Die hier gewonnenen Erkenntnisse zeigen, dass in den in den Interviews beschriebenen Nutzungsszenarien eine gefundene Information oft ohne Veränderung direkt genutzt wird (35%, vgl. Tabelle 5.3.3). Dies kann bei Videos, Bildern oder anderem Primärmaterial der Fall sein, die in einer in sich geschlossenen Form verfügbar sind und vor allem im ersteren Fall keine einfache Überarbeitung erlauben. Primärmaterial kann auch zur Quellenarbeit häufiger einen direkten Einsatz finden. Zum Teil kann auch Unterrichtsmaterial unverändert eingesetzt werden, was hinsichtlich seiner Eignung für die jeweiligen Unterrichtszusammenhänge und Schülergruppen allerdings häufig problematisch erscheint. Dementsprechend wird auch ebenso viel Information nach dem Auffinden abgeändert und den eigenen Bedürfnissen angepasst (36%). Darüber hinaus werden fünf Prozent der angetroffenen Information lediglich zur Anregung genutzt, um die eigene Unterrichtsplanung oder Materialerstellung durch andere Ideen zu unterstützen. Zur Erweiterung des eigenen Hintergrundwissens dienen sechs Prozent der Information. In weiteren 17 Prozent der Szenarien sind sonstige Nutzungssituationen oder keine klaren Angaben anzutreffen.

Da bei der Auswahl der Situationen der Informationsnutzung vor allem konkrete Nutzungsszenarien ausgewählt wurden, ist es möglich, dass das Bild zugunsten der leichter fassbaren direkten Nutzung verzerrt ist und eine indirekt inspirierende Nutzung seltener von den Befragten und der Auswertenden als solche erkannt und benannt wurde.

Tabelle 5.3.3 Den in den Interviews geschilderten Nutzungssituationen zugeordnete Nutzungsweisen

Nutzung bei der Unterrichtsplanung	Anzahl	Anteil in %
Angepasster Einsatz	35	36,08
Direkter Einsatz	34	35,05
Als Inspiration	5	5,15
Als Hintergrundwissen	6	6,19
Sonstige Nutzung	9	9,28
Unklar	8	8,25
Gesamt	97	100

Im Weiteren sollen diese in den Interviewschilderungen erkannten Nutzungsweisen mit einigen oben dargestellten Merkmalen des Informationsbedarfs und Präferenzen gesuchter Information in Beziehung gesetzt werden. Betrachtet man die Frage nach der konkreten Weiterverarbeitung der gefundenen Information im Zusammenhang des domänenspezifischen Informationsbedarfs zeigen sich einige Unterschiede. Angepasste und direkt eingesetzte Information treten zu ähnlichen Anteilen bei inhaltlichen Informationsbedarf auf (56% bzw. 59%). Die didaktischen Informationsbedarfe sind etwas häufiger durch direkte Informationsnutzung gekennzeichnet als die inhaltlichen (41% gegenüber 32%). Analog

lässt sich die angepasste Nutzung stärker dem Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte zuordnen (82%), wohingegen die direkte Nutzung dort zu 50 Prozent anzutreffen ist. Diese ist zusätzlich im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden zu 38 Prozent vertreten.

Bezüglich der als wichtigste Eigenschaften der genutzten Information codierten Charakteristika, liegt in beiden Fällen ein leichter Schwerpunkt auf den inhaltlichen Merkmalen (58% bzw. 56%). Angepasste Information wird außerdem in hohem Maß mit dem Medientyp Lehrmaterial (71%) in Zusammenhang gebracht, der dem jeweils geplanten Einsatzzweck angepasst werden muss. Die direkte Nutzung ist in einer Vielzahl von Medientypen zu beobachten, beispielsweise bei Videos (26%), Fakten (18%), Websites (15%) und Lehrmaterial (12%). Bei den ersten drei Medientypen handelt es sich um Primärinformation, die für die persönliche Nutzung sowohl durch die Lehrkraft als auch durch die Schülerinnen und Schüler direkt verwendet werden kann. Im Fall der Videos sprechen das Format und die Schwierigkeiten bei der Anpassung außerdem für einen direkten Einsatz.

Wird Information zur Inspiration genutzt, ist dies häufig gleichermaßen bei didaktischen und inhaltlichen Fragestellungen der Fall. Als Medientyp wird auch hier häufig Lehrmaterial genutzt (40%). Bei der als Hintergrundinformation genutzten Information ist eine Zuordnung zu den als wichtig erkannten inhaltlichen Informationsmerkmalen (100%) und den inhaltlich orientierten Informationsbedarfen (60%) sowie zu Bedarfen, die sich aus neu zu unterrichtenden Themen speisen (40%) recht eindeutig. Die für die Einarbeitung in ein Themenfeld benötigte Information wird bevorzugt aus Primärmaterial (40%), Websites (40%) und sonstiger Information (20%) gewonnen.

Bei der Weiterverarbeitung der Information, die in den Interviews beschrieben wird, in den Nutzungsarten direkt, angepasst, als Inspiration oder als Hintergrundwissen, zeigen sich bei den Informationscharakteristika der verwendeten Information nur wenige Unterschiede zwischen den beiden meistverbreiteten Verarbeitungsweisen direkt und angepasst. Bei beiden sind Präferenzen für empirisch vorliegende Information (90% bzw. 79%), viele Lösungsmöglichkeiten (82% bzw. 96%) und eine instrumentelle Ausrichtung (91% bzw. 86%) zu beobachten. Die Anpassung der Information findet eher bei angewandter Information statt (79%) und bezieht sich zu größeren Teilen auf vage Zeitpunkte in der Zukunft (36%), wohingegen die direkte Nutzung eher bei der theoretischen Information zu verorten ist (61%) und seltener bei Information mit Zeitbezug (79%). Wird die Information als Inspiration genutzt, dann stehen die Informationscharakteristika viele Lösungsmöglichkeiten (100%) sowie vage (100%), angewandte (100%) und beschreibende Information (75%) deutlich im Vordergrund.

In der Analyse der abgegebenen Kommentare zeigt sich ebenfalls, dass Anpassungen an die gefundenen Arbeitsmaterialien oder Stundenentwürfe für die eigene Unterrichtsplanung häufig notwendig sind und vorgenommen werden. Allerdings wird auch in der hier beschriebenen Nutzung der Arbeitsmaterialien in 62 Prozent der Fälle auf eine Umarbei-

tung verzichtet oder dies aufgrund der Kürze eines Kommentars nicht explizit erwähnt. Anpassungen, die beschrieben werden, beziehen sich häufig auf den Inhalt eines Arbeitsmaterials (24%, vgl. Tabelle 5.3.4). Vereinzelt wird auch die Handhabung in der Unterrichtsstunde (9%) thematisiert, beispielsweise werden dann Möglichkeiten zur alternativen Nutzung einzelner Bestandteile des Arbeitsmaterials beschrieben.

Auch zur Nutzung der heruntergeladenen Stundenentwürfe in der eigenen Unterrichtsplanung wird in den Kommentaren in einer kleineren Anzahl an Fällen eine Aussage gemacht. Hier wird auch die Veränderung der Information für die eigenen Zwecke angesprochen. Diese findet meist in Form einer Abänderung des Inhaltes statt (44%). Häufig wird auch von einem Einsatz der Information berichtet, ohne dass Anpassungen vorgenommen wurden (30%). In weiteren weniger verbreiteten Nutzungsszenarien wird die Information in der Handhabung oder der Eignung für eine bestimmte Klasse abgeändert (je 7%).

Tabelle 5.3.4 In den Kommentaren zu Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien beschriebene Anpassungen

	Kommentare zu Stundenentwürfen		Kommentare zu Arbeitsmaterial		Gesamt	
	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anteil in %</i>
Handhabung	2	7,41	8	8,51	10	8,26
Inhalt	12	44,44	23	24,47	35	28,93
Klasse	2	7,41	3	3,19	5	4,13
Methode	1	3,7	0	0	1	0,83
Sonstiges	2	7,41	2	2,13	4	3,31
Keine	8	29,63	58	61,7	66	54,55
Gesamt	27	100	94	100	121	100

Die Maßnahmen zur Anpassung der genutzten Information dieser beiden Quellen weisen somit einige Unterschiede auf. Bei Stundenentwürfen werden sehr häufig Änderungen am Inhalt vorgenommen (44%), bei Arbeitsmaterialien findet dies nur in einem Viertel der erwähnten Anpassungen statt. Hier wird sehr häufig keine Anpassung explizit beschrieben. Beide Quellen zeigen somit einen hohen Anteil an direkt verwendeter Information, bei den Arbeitsmaterialien stärker als bei den Stundenentwürfen. Aufgrund ihres kompakteren Formats und der flexibleren Einsetzbarkeit ist die direkte Verwendung von Arbeitsmaterial verbreiteter als die von Stundenentwürfen, die häufiger angepasst werden. Die Schilderungen der Interviewteilnehmenden beschreiben bereits erfolgte Nutzungsszenarien, wohingegen die Kommentare eine Nutzung auch häufig für die nächste Zeit ankündigen. Hier ist auch die Existenz und Pflege einer eigenen Materialsammlung sehr präsent, die für eine spätere Nutzung vorgehalten wird. Beschriebene Änderungen beziehen sich zum größten Teil auf den Inhalt, vereinzelt auch auf die Handhabung der gefundenen Information.

Qualitative Auswertung der Beschreibungen der Nutzung

Die qualitative Auswertung der Interviewaussagen, die sich mit der Nutzung von Information in der Unterrichtsvorbereitung beschäftigen, kann in Ergänzung der oben dargestellten systematischen Erfassung der Vorgehensweise einen Mehrwert hinsichtlich der genaueren Beschreibung der Arbeitsweisen, der bestehenden Arbeitsroutinen und der Motivationen zur Nutzung und Anpassung von Information bieten.

Analog zu den oben dargestellten Erkenntnissen wird auch in den Darstellungen der Interviewten der Fall geschildert, dass Information als so gut geeignet für eine bestimmte Unterrichtssituation wahrgenommen wird, dass sie ohne Überarbeitung übernommen werden kann. Dies kann zum einen in Form von Primärmaterial, das einen bestimmten Themenbereich betrifft und von den Schülerinnen und Schülern analysiert werden soll, vorliegen (I1, I2, I5, I8, I10, I11), zum anderen auch als Unterrichtsmaterial, beispielsweise Arbeitsblätter, die direkt ohne Überarbeitung in den Unterrichtsverlauf integriert werden (I5, I8, I9, I10, I11, I12), ja sogar ganze Unterrichtseinheiten (I2, I8, I11).

Im ersten Fall wird die Primärinformation um bestimmte Aufgabenstellungen ergänzt. Dies kann ein Text sein, der in Originalform weitergegeben wird (I1, I2, I5), oder auch ein Video (I2, I8, I10, I12). Diese werden durch spezifische Aufgabenstellungen in den Unterrichtsverlauf eingebunden. Die direkte Nutzung tritt nach Aussage der Befragten bei der Unterrichtsvorbereitung allerdings nur selten auf (I1, I2, I3, I5, I7, I11). Ein Vorteil besteht darin, dass dadurch der Zeit- und Planungsaufwand bei der Unterrichtsvorbereitung reduziert werden kann, wie eine Teilnehmende folgendermaßen verdeutlicht:

„In Mathe, wie gesagt, da ist es natürlich schön, wenn man Aufgaben findet, die passen. Wobei das nicht so oft passiert. Wie gesagt, in [dem kommerziellen Angebot, Erg. d. Verf.] MatheLV öfters mal, aber die haben natürlich auch speziell, wenn ich jetzt nach [Bundesland] gucke oder in [Bundesland] gucke, da weiß ich halt, es ist lehrplangemäß und kann was direkt da nehmen“ (I5, 00:43:40, vgl. auch I12).

Die Befragten schränken die Möglichkeit der häufigeren direkten Übernahme von Materialien größtenteils auf den Fall der Weitergabe von Materialien durch die Kolleginnen oder Kollegen einer Parallelklasse ein (I3, I4, I8, I10). Generell nennen sie für alle Materialien, die direkt übernommen werden sollen, die Schwierigkeit, sie angemessen in den selbstgeplanten Ablauf des Unterrichts einzubinden, wie folgendes Zitat verdeutlicht:

„Ein Arbeitsblatt, einfach NUR ein Arbeitsblatt ist natürlich auch schwer eins zu eins zu übernehmen, weil es eins zu eins auch in diese Unterrichtsstunde passen muss. Das heißt, man darf nicht schon zu weit sein, man darf nicht zu viel voraussetzen. Von daher muss es wirklich an einem Punkt nahtlos übergreifen“ (I11, 00:38:06).

Die eigene Weiterverarbeitung von online gefundener Information ist der deutlich häufiger beschriebene Fall. Diese kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen. Zum einen das mehr oder weniger umfangreiche Überarbeiten einer Information für die eigenen Unterrichtszwecke, zum anderen die neue Zusammenstellung verschiedener Bestandteile zu einem im

Unterricht einzusetzenden Material. Die Umarbeitung eines vorhandenen Materials kann ebenfalls sowohl Primärinformation als auch Unterrichtsmaterialien betreffen und orientiert sich an den oben beschriebenen Informationscharakteristika. Sie wird von fast allen Befragten als dringend notwendige Voraussetzung für die Integration in den eigenen Unterricht angesehen (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I10, I11, I12):

„Also, ob es eine fertige Reihe gibt, ob ich die nur noch anpassen kann, also wie gesagt, eins zu eins geht ja nie. Also das ist ja, hängt ja auch immer von der Gruppe [ab], die man dann eben hat, aber häufig kann man das also, sagen wir mal so zu siebzig Prozent übernehmen. Was mir die Unterrichtsplanung dann erleichtert“ (I1, 00:30:49).

In den meisten Fällen ist eine Anpassung an die Gegebenheiten der eigenen Klasse (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11, I12) und den jeweiligen Unterrichtsverlauf (I3, I4, I8, I10) notwendig. Auch bereits in Vorjahren selbsterstellte Materialien müssen nach den Erfahrungen des Einsatzes und dem aktuell geplanten Unterrichtseinsatz angepasst werden (I4, I5, I7, I8), was durchaus auch längere Zeit in Anspruch nehmen kann (I4, I7):

„[. . .] weil meistens das dann doch Themen sind, die ich so auch schon irgendwie hatte und wenn ich die einmal unterrichtet habe, kann ich natürlich sagen: ‚Ich weiß jetzt genau, wo es nicht so günstig war‘. Für das nächste Mal mache ich mir einen Vermerk bei meinen Unterrichtsnotizen. Und im nächsten Jahr setze ich mich sowieso hin und formuliere es um, das was im Jahr vorher nicht so gut geklappt hat“ (I7, 00:16:16).

Zum Teil erfordert das Einbinden von Materialien auch eine Veränderung des Niveaus, beispielsweise durch die Anpassung der Terminologie und der Formulierungen (I3, I4, I5, I6, I7, I11), das Vereinfachen von Zahlen einer Mathematikaufgabe (I10, I12) oder des Aufbaus (I6, I7).

Die Interviews beinhalten weitere detaillierte Beschreibungen zusätzlicher Aspekte der Informationsnutzung. Beispielsweise wird deutlich, dass, wenn gefundene Information bei der Durchführung des Unterrichts genutzt wird, ein beträchtlicher Einsatz von Planungs- und Konzeptionstätigkeit durch die Lehrkraft vonnöten ist. Hierbei werden beispielsweise Aufgabenstellungen entworfen, die zu einem positiven Lernzuwachs der Schülerinnen und Schüler führen sollen. Unterrichtsmaterialien werden durch diese Einbindung in einen stringenten Unterrichtsverlauf konzeptionell verbunden. Eigene Vorstellungen vom Unterrichtsverlauf können beispielsweise dadurch umgesetzt werden, dass Elemente verschiedener Informationsquellen in zu bearbeitendem Material oder der Planung des Unterrichtsverlaufs kombiniert werden (I2, I8, I10, I11), wie dieses Beispiel zeigt:

„Und dann habe ich dann halt Abbildungen seiner Maschine genommen, einen Transformator, irgendwie so eine Geschichte. Das Bild von dem alten Menschen selber. So, und dann binde ich die in einen passenden Text ein, so dass der Text mit Bild angereichert wird“ (I2, 00:49:08).

Häufig werden auch gefundene Teile von Aufgabenstellungen mit eigenen Ergänzungen verbunden, wie in der folgenden Beschreibung deutlich wird (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I8, I10, I11, I12):

„Oder bei Anwendungsaufgaben, da, dass ich sage: ‚Oh, Mensch, da bietet sich jetzt für mich noch folgende Fragestellung an.‘ Und dann kommt halt noch ein Teil f unten-drunter“ (I5, 00:45:12).

Die Vorgehensweise, dass lediglich ein Teil einer gefundenen Information weiterverwendet wird, überwiegt (I3, I4, I5, I8, I9, I10, I11). Dementsprechend wird vor allem bei der Gestaltung von Unterrichtsmaterialien häufig auf Metaphern wie „Bausteine“ (I4, I11, I12), „Pizza mit allem möglichen drauf“ (I11, 00:29:49) oder „Steinbruch“ (I5, 00:45:12) zurückgegriffen. Ein Interviewter beschreibt das Verfahren folgendermaßen:

„Okay, das will ich haben. Reinkopiert und baue dann sozusagen meine eigenen Arbeitsblätter mit Bausteinen zusammen. Eigene Impulse, Impulse von außen. Aufgaben von außen“ (I11, 00:25:36, vgl. auch I12).

Das Einbinden von verschiedenen Informationskomponenten in die Unterrichtsplanung stellt eine der großen Herausforderungen für Lehrkräfte in diesem Aufgabenfeld dar. Aufgrund langjähriger Erfahrung kann eine Unterrichtseinheit so zusammengestellt werden, dass extern gefundene Information, eigene Vorstellungen von der Unterrichtsgestaltung und die Berücksichtigung der Klassensituation in der Planung einer in sich abgeschlossenen und logischen Lerneinheit eingesetzt werden und dem größtmöglichen Nutzen der Schülerinnen und Schüler dienen.

Die eigene Umarbeitung für den Unterrichtseinsatz wird nicht als problematisch empfunden, sondern als ein selbstverständlicher Bestandteil der Unterrichtsvorbereitung angesehen (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11, I12).

Eine etwas indirektere Nutzungsweise der gefundenen Information besteht darin, dass Ideen als Inspiration für die eigene Unterrichtsgestaltung aufgenommen werden. Dies wird als eine wertvolle Hilfestellung bei der Entwicklung von Unterrichtsideen und Unterrichtsmaterialien angesehen: „Ja, Impulse. Das ist das Wichtigste, dass man Impulse hat“ (I11, 00:39:46). Hierbei werden die Materialien nicht direkt weitergenutzt, vielmehr erfolgt die Übernahme von Ideen auf einer breiteren Basis, beispielsweise inhaltlich (I1, I4, I10, I11), didaktisch (I8, I11) oder aber auch methodisch (I1, I8, I10, I11). Die Vorgehensweise oder die thematischen Schwerpunkte werden als Inspiration übernommen, die Unterrichtsplanung wird dann aber selbst vorgenommen (I1, I3, I4, I5, I7, I8, I10). Vor allem bei methodischen Fragestellungen bietet sich diese lose Anlehnung an die Vorgehensweisen anderer an, wie die Beschreibung des Entwicklungsprozesses dieses Interviewten zeigt:

„Das ist dann eher so, man / dass das so zum Entwicklungsprozess irgendwie beiträgt. Und irgendwann hat man dann ein Bild im Kopf und dann macht man das so“ (I10, 00:34:28, vgl. auch I8).

Auch Materialien, die aus bestimmten Gründen nicht für die weitere Nutzung zur Verfügung stehen, beispielsweise aus urheberrechtlichen Gründen oder weil sie nicht käuflich erworben werden sollen, werden in einer solchen Weise als Anregung genutzt (I10). Dar-

über hinaus kann auch Information, die insgesamt als nicht geeignet beurteilt wird, in einzelnen Aspekten durchaus Anregungen liefern (I11).

Die einer möglichen Umarbeitung folgende Nutzung der Information für die Unterrichtsplanung oder Durchführung des Unterrichts orientiert sich häufig an didaktischen Überlegungen. Dies kann vor allem zu Beginn der Planung auch eine ganz generelle Fragestellung sein, („Schauen, wie haben es andere gemacht?“ (I10, 00:34:14)). Der geplante Verlauf einer Stunde hat Einfluss darauf, welche Information zur Nutzung geeignet erscheint. Wie in Abschnitt 5.2.4 erörtert wurde, sind es der Einstieg in eine Stunde oder in ein Themengebiet wie auch die Sicherungsphase mit der Übung der gelernten Fertigkeiten, die bei der Unterrichtsplanung häufig Informationsbedarfe auslösen. Die Nutzung von Information erfolgt hier im ersten Fall dadurch, dass auf eine große Bandbreite von verschiedener Information und verschiedenen Medientypen zurückgegriffen wird (I4, I5, I7, I8). Auch für eine Nutzung in der Erarbeitungsphase des Unterrichts kann Information eine Rolle spielen, etwa um den Lernstoff anschaulicher und fokussierter zu gestalten (I1, I2, I3, I5, I7, I8, I10, I12). Eine Interviewte macht dies exemplarisch deutlich:

„Und ich suche dann halt immer noch zusätzliche Abbildungen, um denen zum Beispiel visuell was noch mal anders zu verdeutlichen oder in einer abgespeckten Version nur das, was für sie wichtig ist“ (I3, 00:36:11).

Es kann sich aber auch im Verlauf der Planung einer Unterrichtseinheit herausstellen, dass eine gefundene Information nicht eingesetzt werden kann, da sie nicht zur methodischen Planung der gesamten Einheit passt, obwohl sie hinsichtlich des Inhalts und der Methode generell als positiv beurteilt wird:

„Weil manchmal passt / ist ein Material total gut, passt einem aber gerade irgendwie nicht rein. Und man denkt so: ‚Oah, das ist jetzt ein Lernzirkel an einer Stelle, wo ich vielleicht gerade schon einen gemacht habe.‘ Den ich eigentlich total toll finde, wo ich aber sage: ‚Nein, ich kann jetzt nicht schon wieder den nächsten machen‘“ (I4, 00:50:55).

Die Art, wie eine Information im Unterricht genutzt wird, hängt häufig von den von der Lehrkraft wahrgenommenen Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler ab. Beispielsweise werden, wenn sich dieser Bedarf zeigt, in der Sicherungsphase noch zusätzliche Arbeitsblätter und Aufgaben genutzt, welche die Festigung des Gelernten anstreben:

„Oder da habe ich auch das Gefühl vielleicht, die brauchen eher noch mal ein paar Aufgaben, damit das noch etwas flüssiger wird“ (I5, 00:47:46).

Eine Einflussnahme der Schülerschaft zeigt sich auch in Aspekten der Möglichkeit, verschiedene Aufgabenformen einzusetzen und den Erwartungen, wie eine Klasse in verschiedenen Situationen reagiert und mitarbeitet, wie ein Interviewter an einem Beispiel verdeutlicht:

„Was die Offenheit der Aufgaben betrifft zum Beispiel. Also, nicht alle Schüler können gleich gut mit offenen Aufgaben umgehen. Manchmal kommen Schüler und fragen

dann: ‚Ja und, was soll ich jetzt machen?‘ Und andere wissen: ‚Ah ja, okay, da gibt es jetzt nicht DIE Lösung‘ (I10, 00:51:46).

Hier spielen persönliche Charakterzüge, Erfahrungen mit verschiedenen Unterrichtsmethoden und die frühere Unterrichtsgestaltung eine Rolle (vgl. auch I12).

Die Entscheidung darüber, ob bestimmte Unterrichtsmaterialien grundsätzlich für den eigenen Unterricht geeignet sind, wird oft subjektiv getroffen und kann sich auf verschiedene Aspekte wie auch auf persönliche Präferenzen beziehen (I1, I4, I5, I7, I8, I9, I10, I11), wie folgendes Zitat zeigt:

„Und ob MIR die Aufgabe gefällt. Also, die Aufgabe muss MIR gefallen, damit sie in MEINEN Unterricht mit reinpasst. Also, ich kann nicht einfach irgendetwas mit reinnehmen“ (I7, 00:31:45).

Es wird auch explizit darauf hingewiesen, dass individuelle und persönliche Faktoren jeder einzelnen Lehrkraft zu berücksichtigen sind und genutzte Information zu einem bestimmten Lehrertyp und Unterrichtsstil passen muss (I4, I5, I9, I10).

Die Art einer genutzten Information hat ebenfalls Einfluss darauf, wie sie genutzt werden kann. Beispielsweise spielt es, wie bereits dargestellt, beim Einsatz von Videos eine Rolle, dass Schülerinnen und Schüler eine bestimmte „Fernsehhaltung“ (I12, 00:32:40, vgl. auch I2) einnehmen. Von Schülerinnen und Schülern durchgeführte Websuchen müssen in besonderer Weise vorbereitet werden, weil sonst die Fülle der Information im Internet ein Hindernis darstellt (I1, I2). Je nach Art des Unterrichtsmaterials wird auch auf Abwechslungsreichtum beim Einsatz von Materialien geachtet. Es ist dann häufig ein Ziel, möglichst nicht zu viele gleichartige Aufgaben zu verwenden (I5, I6, I11).

Ein weiterer relevanter Bereich der Informationsnutzung durch eine Lehrkraft ist die im Rahmen der Erweiterung des eigenen Wissenstands zu einem Themengebiet. Solche Information, die indirekt zur Unterrichtsvorbereitung genutzt wird, kann auf methodisch-didaktischem Gebiet (I1, I12) oder inhaltlich (I2, I3, I4, I5, I8, I9, I10, I11, I12) verortet werden. Hierzu werden beispielsweise Unterrichtsentwürfe (I1), Unterrichtsmaterialien (I2, I5, I12), didaktische Sachanalysen (I11) oder Primärquellen, wie Wikipedia (I2, I3, I10) oder andere Websites (I4, I5, I9), genutzt. Information über bestimmte inhaltliche Themen kann sich auch über die eigenen Fächer hinaus erstrecken, sei es, weil die Lehrkraft daran ein eigenes Interesse hat (I6) oder sie Kolleginnen oder Kollegen diese potenziell unterrichtsrelevante Information zukommen lassen möchte (I5, I9). Auch die Schulentwicklung ist ein Thema, zu dem Hintergrundinformation gesucht wird (I4, I12). Meist ergibt sich ein Bedarf an inhaltlicher Information für den eigenen Gebrauch aus der Thematisierung neuer Sachverhalte im Unterricht (I2, I5, I9, I12), an zusätzlicher Information über einzelne Themen, wie z. B. bei Schülernachfragen (I8), an aktueller Information (I3, I4, I5, I6, I9, I12), an einem Überblick über ein Themenfeld (I1, I2, I3, I4, I11) oder daraus, weil man sich fachliche Hintergründe zur Einführung eines Themas ins Gedächtnis zurückrufen muss (I8, I10, I11).

Das praktische Vorgehen bei der Nutzung von Information beinhaltet das Herunterladen und Speichern von geeigneten Informationsobjekten in fachspezifische und themenspezifische Ordner (I5, I11) oder Bookmarks (I5). Bei der Zusammenstellung von Unterrichtsmaterialien wird in den meisten Fällen auf den Computer und auf gängige Softwareprogramme zurückgegriffen. In einzelnen Fällen werden auch Kopien von auf Papier vorliegenden Materialien angefertigt (I4, I9) und Materialien collagenartig auf Papierbasis zusammengefügt (I9).

Auch externe Einflussfaktoren spielen eine Rolle dabei, welche Information genutzt wird. Hier ist vor allem die Verfügbarkeit von Räumen mit Computer- oder Videoausrüstung zu nennen, deren Knappheit den Einsatz bestimmter Medienformen erschwert (I1, I3, I4, I8, I9, I12).

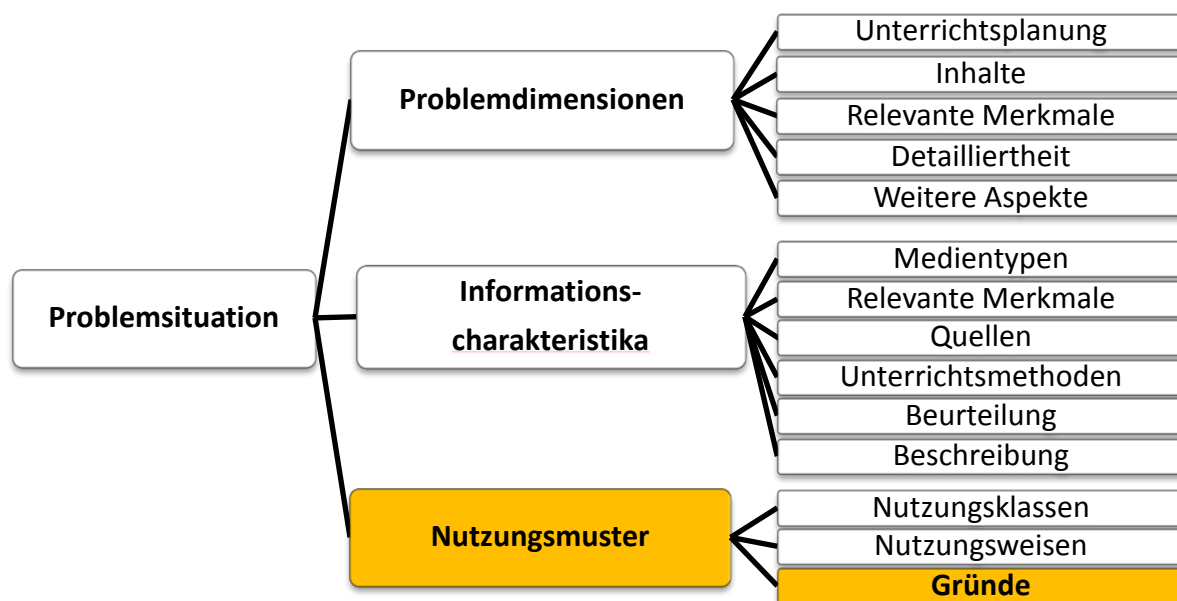
Zusammenfassung

Insgesamt zeigt sich somit eine große Bandbreite an Nutzungsweisen. Information wird in den ausgewerteten Daten in großer Zahl sowohl direkt als auch angepasst verwendet. Die Kommentare zeigen, dass sich Anpassungen vor allem im Bereich der dargestellten Inhalte bewegen.

Die qualitative Auswertung der Aussagen der Interviewten ermöglicht es, einen tieferen Einblick in verschiedene Hintergründe und Motivationen zur Nutzung bestimmter Information und der für die Lehrkräfte notwendig erscheinenden Anpassungen zu gewinnen. Viele Faktoren müssen in der Auswahl zur Nutzung geeigneter Information beachtet werden. Direkt genutzte Information muss sowohl bezüglich des Inhalts als auch bezüglich des Niveaus und der eingesetzten Methoden sehr gut zur bisherigen Vorgehensweise der Lehrperson in einer Unterrichtseinheit passen. Anpassungen, die häufig notwendig werden, finden unter Berücksichtigung ebendieser Elemente der Unterrichtsgestaltung und externer Faktoren wie dem Kenntnisstand einer Klasse, räumlichen Gegebenheiten und methodischen Voraussetzungen statt.

Im Prozess der Veränderung von Information bestehen verschiedene Stufen, die von leichten Abänderungen zu neuen Zusammensetzungen von Elementen verschiedener Informationsquellen und der Übernahme kleiner Teile gefundener Information in eigene Planungen reichen. Neben den Möglichkeiten der direkten und der angepassten Nutzung werden auch lediglich inspirierende Anregungen aus rezipierter Information für eigene Planungsüberlegungen genutzt.

5.3.3 Primäre Gründe zur Nutzung



Um die Entscheidung zur Nutzung einer bestimmten Information für die eigene Unterrichtsplanung genauer identifizieren zu können und somit ein weiteres relevantes Merkmal genutzter Information genauer zu beleuchten, soll im Weiteren betrachtet werden, welche domänenspezifischen Merkmale ausschlaggebend für eine positive Bewertung der Eignung einer Information sind. Um die primären Schwerpunkte der Informationsnutzung vergleichend zu erfassen, erweist es sich als hilfreich, eine Zuordnung zu den zwei prägenden Arbeitsbereichen der Unterrichtsvorbereitung, den Unterrichtsinhalten und der methodisch-didaktischen Vermittlung der Inhalte, vorzunehmen.

Es wird bei der Auswertung der in den Interviews identifizierten Situationen der Informationsnutzung deutlich, dass ein Übergewicht von 58 Prozent der Nutzungsschilderungen auftritt, in denen bei der Nutzung primär der Inhalt einer Information in den Mittelpunkt rückt, wohingegen bei 38 Prozent der Nutzungsfälle die didaktische Aufbereitung im Vordergrund steht (vgl. Tabelle 5.3.5).

Tabelle 5.3.5 Den in den Interviews ermittelten Nutzungssituationen zugeordnete primäre Gründe für die Nutzung

Primäre Gründe für die Nutzung	Anzahl	Anteil in %
Didaktische Eignung	36	37,89
Inhaltliche Eignung	55	57,89
Sonstiges	4	4,21
Gesamt	95	100

Die Arbeitsbereiche, denen sich die Nutzung zuordnen lässt, zeigen ein etwas weniger eindeutiges Bild: Ist die didaktische Aufbereitung wichtig, kann die Nutzung zu 60 Prozent dem Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte und zu 40 Prozent dem Arbeitsbereich Unterrichts-

methoden zugeordnet werden. Bei einem inhaltlichen Schwerpunkt ist die Zuordnung zum Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte mit 75 Prozent eindeutiger. Wenn die inhaltliche Ausgestaltung besonders wichtig ist, spielen die verwendeten Medientypen Lehrmaterial (36%), Fakteninformation (16%) und Primärmaterial (16%) eine Rolle. Bei einem didaktischen Fokus ist Lehrmaterial sogar noch wichtiger (47%). Darüber hinaus sind Videos relevant (25%).

Betrachtet man die drei Aspekte der Informationsnutzung, Taylors Nutzungsklassen, domänenspezifische Nutzungsweisen und primäre Gründe für die Nutzung, ergänzend, dann zeigt sich, dass instrumentell eingesetzte Information zu ähnlichen Anteilen direkt und angepasst verwendet wird (42% bzw. 42%). Eine Information zum Zweck des *Enlightenment* wird eher in angepasster Form (50%), als Inspiration (17%) oder im Rahmen einer anderen Nutzung (33%) eingesetzt. Auch beim *Problem understanding* spielt die sonstige Nutzung ebenso wie die Nutzung als Hintergrundinformation eine große Rolle (je 35%). Bei der Ermittlung der wichtigsten Charakteristika von genutzter Information wird bei der instrumentellen Nutzung zu nahezu gleichen Anteilen Wert auf die inhaltlichen und die didaktischen Attribute der Information gelegt (51% bzw. 45%), wohingegen sich das *Problem understanding* fast ausschließlich mit inhaltlich relevanter Information beschäftigt (93%), die auch im Rahmen des *Enlightenment* im Vordergrund steht (67%). Dies ist so zu interpretieren, dass bei diesen beiden Nutzungsweisen die Erweiterung des Wissensschatzes einer Lehrkraft im Mittelpunkt steht, für die der Inhalt und nicht die Unterrichtstauglichkeit eine größere Rolle spielt. Sowohl bei didaktisch als auch bei inhaltlich fokussierten Nutzungsweisen wird Information zu nahezu gleichen Anteilen angepasst eingesetzt (36 bzw. 35%). Inhaltlich orientierte Nutzung weist etwas weniger direkte Nutzung auf (35% gegenüber 42% bei einem didaktischen Fokus), dafür aber einen größeren Anteil an sonstigen Nutzungsarten (13%).

Auch in der qualitativen Analyse der Forenbeiträge wird eine Zuordnung zu den zwei dominierenden Arbeitsbereichen bei der Unterrichtsvorbereitung als primäre Gründe für die Nutzung angetroffen. Es zeigt sich ebenfalls, dass sowohl inhaltliche als auch Aspekte der didaktischen Aufbereitung einer Information für die Nutzung eine große Rolle spielen. Inhaltliche Gesichtspunkte sind wegen der Zuordnung zu einem behandelten Thema wichtig, wie folgender Beispielbeitrag zeigt:

„Wir haben jahrgangsübergreifend das Thema: Liebe, Freundschaft, Sexualität. Daher muss es ein Gedicht sein, was dazu passt. Es war garnicht [sic] leicht eins zu finden, da sich die Meisten [sic] Deutschbücher mit Jahreszeitenlyrik auseinandersetzen. Darum habe ich mich für dieses Gedicht entschieden...“ (UE 195).

Didaktische Merkmale spielen eher für die Eignung der Information zur Verwendung im angestrebten Handlungsrahmen eine Rolle. Auch inwiefern sie einen Sachverhalt verständlich und für die Schülerinnen und Schüler nachvollziehbar und interessant darstellen, ist wichtig. Die Verwendung eines vorgeschlagenen Lernmittels im didaktischen Zusammen-

hang wird in diesem Vorhaben zur Nutzung der empfohlenen Information exemplarisch beschrieben:

„Ich denke ich werde in einer ‚Wörterbörse‘ (so ähnlich wie Du es beschrieben hast, [. . .]) Wörter sammeln lassen und jedes Kind schreibt sich dann seine Wörter auf laminierte Kärtchen“ (UE 401).

Insgesamt wird deutlich, dass inhaltliche Aspekte ebenso wie die methodische und didaktische Aufbereitung von Information gleichermaßen als bedeutende Merkmale für die Nutzung von Information gesehen werden. Die Relevanz einer Information für eine geplante Unterrichtssituation entscheidet sich nicht nur anhand der Eignung für ein zu unterrichtendes Stoffgebiet, sondern auch durch die Einschätzung der didaktischen Aufbereitung, die den Präferenzen der Lehrkraft, den Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler und der Unterrichtssituation möglichst gut entsprechen sollte. Zum Einsatz zur Erweiterung des Wissenshintergrundes der Lehrkraft ist inhaltsorientierte Information wichtiger, für den direkten Einsatz in der Unterrichtsplanung spielen beide Komponenten eine tragende Rolle.

5.3.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich auch sowohl bei der Nutzung der gefundenen Information und den damit verbundenen Charakteristika als auch in anderen Bereichen der Suche die zwei zentralen Aufgaben der Unterrichtsvorbereitung antreffen. Dies sind die Bereitstellung von Materialien, die didaktische Vermittlung und die damit verbundenen Arbeitsbereiche der Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden, die die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Unterrichtsvorbereitung bilden. Die genannten Arbeitsbereiche sind bei der Formulierung von Informationsbedarfen wie auch bei den Kriterien für die Auswahl von geeigneter Information sehr präsent.

Der gängigen Arbeitsweise entsprechend, wird Information meist zu einem instrumentellen Zweck gesucht, das heißt, sie soll direkt für die Planung genutzt werden. Dies kann in Form von Unterrichtsinhalten oder methodischen Anregungen erfolgen. Inhaltsbezogene Information kann den Lehrkräften auch als Hintergrundinformation dienen, und dies vor allem dann, wenn neue Themengebiete in die Unterrichtsplanung aufgenommen werden. Hier können sie den Zweck des *Problem understanding* erfüllen, was in 15 Prozent der Fälle zu beobachten ist und das Hintergrundwissen über ein bestimmtes Problem betrifft. Darüber hinaus wird Information zum Zweck des *Enlightenment* genutzt, was in etwas geringerer Zahl auftritt und einen Wissenszuwachs über eine umfassendere Situation beinhaltet. Diese Nutzungsarten umfassen auch die von Todd (1999:866) dargestellten Aspekte des Vorgangs, sich in einer unbekanntem Fragestellung Orientierung zu verschaffen. Gefundene Information wird von der Lehrkraft dazu genutzt, sich zu einem bestimmten Themengebiet Hintergrundwissen zu erwerben und eigene Anschauungen zu formulieren. Dabei geht es zumeist lediglich um inhaltlich neue Themen, nicht aber generell um fremde

Aufgabenstellungen, da auch die Problemdimensionen zeigen, dass zumeist bekannte Problemstellungen im bekannten Umfeld der beruflichen Tätigkeit bearbeitet werden.

In einer Studie von Hamann (2013:118) zeigt sich ebenfalls, dass eine solche Nutzung als Hintergrundinformation von Online-Lehrmaterial zu 13 Prozent in den Planungen für den von ihr untersuchten Geographieunterricht stattfindet.

Die Kommentare zu Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfen thematisieren häufig eine konkrete Absicht der Nutzung der gefundenen Information in nächster Zeit oder in der Zukunft, die allerdings meist noch in einem Planungsstadium beschrieben wird. Ebenso häufig wird die Information in eine persönliche Materialsammlung zur späteren Nutzung integriert. Nur in wenigen Fällen wird von einer bereits erfolgten Nutzung berichtet. Die dort beschriebenen Anpassungen beziehen sich dann vor allem auf Veränderungen hinsichtlich des Inhalts der gefundenen Information.

Insgesamt zeigt sich ein ausgeglichenes Verhältnis von direkt genutzter und angepasster Information. Bestimmte Medientypen und Unterrichtssituationen lassen eher eine direkte Nutzung zu, wie, wenn Primärmaterial als Beispiel aus dem Lebensalltag in den Unterricht integriert wird oder wenn Videos als Vermittlungsmedium dienen. Direkt genutzte Information erfordert allerdings einen hohen Planungsaufwand und muss sehr gut in den Unterrichtsverlauf, zum Lernstandsniveau und zu den Methodenkompetenzen einer Klasse passen. Bei der Nutzung von Information ist eine Vielzahl von Einflussfaktoren zu berücksichtigen, so dass häufig eine Anpassung gefundener Information nötig wird, beispielsweise hinsichtlich der persönlichen Präferenzen der Lehrperson, den inhaltlichen, methodischen und organisatorischen Anforderungen der Unterrichtsgestaltung und der individuellen Unterrichtssituation.

Die Anpassung geschieht in vielfältiger Form: entweder durch Abänderung kleinerer Bestandteile einer Information, durch die Kombination mehrerer Informationsquellen oder auch durch das Aufnehmen von Teilen oder lediglich von Ideen in die selbsterstellte Planung. Nicht nur von einigen Interviewteilnehmenden, sondern auch in früheren Studien, wird die in vielen Fällen essentielle Anpassung an aktuelle Gegebenheiten der Nutzung betont (vgl. z. B. Heinz 2013:100, Hoppe 2013:86, Veesser-Dombrowski 2015, Vollstädt 1996:22).

Als wichtigster Beweggrund für die Auswahl und Nutzung einer bestimmten Information stehen inhaltliche und methodische Aspekte der Information im Mittelpunkt. Hier wird wiederum klar, dass diese beiden Arbeitsbereiche nicht nur für sich genommen große Relevanz für die Unterrichtsvorbereitung haben, sondern auch sehr stark verschränkt sind. Dies zeigt sich beispielsweise bei der Betrachtung der Arbeitsbereiche Unterrichtsmethoden und Unterrichtsinhalte und auch bei der Nutzung des Medientyps des Lehrmaterials, wo jeweils sowohl Information mit primär inhaltlich wertgeschätzten Charakteristika als auch solche mit primär methodisch ansprechenden Merkmalen verwendet wird.

Ein weiterer Aspekt der Nutzung, nämlich die Weitergabe an andere möglicherweise interessierte Personen, wie Rioux (2006) dies thematisiert, ist in den Daten zum Teil zu beobachten.

Da die Nutzung der Information hier weniger inhaltlich als funktional ausgewertet wurde, ist die in der Forschung häufig bemerkte enge Verbindung zwischen Informationsbedarf und Informationsnutzung (vgl. Bouazza 1989, Wilson 2006) in diesen Erkenntnissen weniger deutlich. Hingegen lassen sich einige Aspekte der *Sense-Making*-Theorie (Dervin 1992, 1999) hier wiederfinden, wenn Information zum besseren Verständnis der Situation genutzt wird. Sowohl die interne Verarbeitung der gefundenen Information wird beschrieben als auch extern ausgerichtete Verwendung in der Unterrichtsplanung und der anschließenden Durchführung des Unterrichts.

5.4 Überblick über die Problemsituationen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet

Zur Darstellung der relevanten Problemsituationen in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet lassen sich vor allem aus der Analyse der Forenkommunikation und der Auswertung der Interviewaussagen umfassende Erkenntnisse gewinnen. Diese werden zunächst nach den jeweiligen Datenquellen getrennt dargestellt und in einem weiteren Schritt zusammengeführt. Anschließend werden sie um die eher punktuell relevanten Erkenntnisse der Auswertungen der Nutzungsdaten der Website des DBS und des Social Bookmarking-Dienstes *Edutags* sowie um die Erkenntnisse aus der Analyse der zur Verfügung gestellten Unterrichtsmaterialien ergänzt.

5.4.1 Darstellung der Problemsituationen in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet in der Analyse der Interviewaussagen

Um eine Verbindung zwischen den für eine Problemsituation relevanten Bestandteilen, den Problemdimensionen, den Informationscharakteristika und den Nutzungsweisen herzustellen, wurde bei allen als Situationen der Informationsnutzung und der Bedarfsbeschreibung identifizierten Teilen der Interviews eine entsprechende Codierung vorgenommen, die im Einzelnen bereits in Abschnitt 4.4.4 vorgestellt wurde. In diesem Kapitel soll aus den Charakteristika der drei Bestandteile der Problemsituation ein den gesamten Suchprozess umfassender Überblick geschaffen werden, so dass die in den Interviews gewonnenen Erkenntnisse über die Vorgehensweise im Rahmen dieser Problemsituationen deutlich werden.

In der bisherigen Untersuchung hat sich gezeigt, dass die Arbeitsbereiche der Unterrichtsvorbereitung einzelne Aspekte der Suche nach unterrichtsrelevanter Information beeinflussen. Da hier die Arbeitsaufgaben bei der Unterrichtsvorbereitung als das leitende Kriterium

für die Untersuchung des Informationsverhaltens angesehen werden, soll im Folgenden eine umfassende Darstellung der einzelnen Schritte des Suchablaufs getrennt nach den wichtigsten Arbeitsaufgaben, der Suche nach Unterrichtsinhalten und der Suche nach Information, die sich auf didaktisch-methodische Vorgehensweisen bezieht, gegeben werden. Die beiden Arbeitsbereiche werden jeweils in einer Tabelle dargestellt, so dass die mit ihnen verbundenen am häufigsten auftretenden Problemdimensionen, Informationscharakteristika, domänenspezifischen Aspekte und Nutzungsmuster übersichtlich dargestellt werden können. Hierbei werden bei den Problemdimensionen und den Informationscharakteristika lediglich die Ausprägungen aufgelistet, die für die Unterscheidung relevant sind. Die in den meisten Fällen gleichbleibenden Ausprägungen, wie die Problemdimensionen *design*, *Existenz von etablierten Regeln*, *Beachten etablierter Regeln*, *Bekanntheit der Problemstellung*, *geringes Risiko bei Nichterreichen einer Lösung* und *interner Anstoß zur Informationssuche*, wurden zum Zweck der besseren Übersichtlichkeit nicht in die Darstellung integriert, ebenso wenig die Informationscharakteristika *qualitativ*, *kleine Fallzahl* und *diagnostisch*. Die Auswertung der Problemdimensionen bezieht sich auf die in den Interviews extrahierten Situationen des Informationsbedarfs und die der Nutzungsmuster auf die Situationen der Informationsnutzung. Informationscharakteristika und domänenspezifische Aspekte wurden in beiden identifizierten Situationen codiert und werden kumuliert ausgewertet.

Im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte zeigt sich anhand der häufig verbreiteten Problemdimensionen, dass größtenteils eine bereits beschriebene, von hoher Komplexität und Flexibilität geprägte Problembeschreibung vorherrscht, die durch eine mehr oder weniger ausformulierte Beschreibung der Ausgangslage ergänzt wird (vgl. Tabelle 5.4.1). Lösungen für Fragestellungen im Bereich der Unterrichtsinhalte weisen als Informationscharakteristika häufig auf, dass sie empirisch vorliegen, dass viele Lösungen möglich sind und dass sowohl eine theoretische und beschreibende Ausrichtung als auch ein angewandter und instrumenteller Charakter bemerkt werden kann. Dies deutet darauf hin, dass diese Unterschiede sich durch die beiden hier häufig genutzten Medientypen Lehrmaterial und Primärmaterial erklären lassen, die jeweils stark durch ihren direkten Anwendungsbezug bzw. die theoretische Hintergrundinformation hervorstechen. Der Bedarf an einer Suche nach Unterrichtsinhalten kann neben den konkreten thematischen Anforderungen des Unterrichts auch durch neu hinzukommende Themen, aber auch durch didaktische Überlegungen hervorgerufen werden. Auch spielen die inhaltliche sowie die didaktisch-methodische Aufbereitung der Information eine Rolle für die Nutzenden.

Der Einsatz der Information findet zum größten Teil bei der direkten instrumentellen Verwendung bei der Unterrichtsplanung statt, wofür sie häufig zunächst an die jeweilige Situation angepasst wird. Trotz ihrer Zuordnung zum Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte spielen auch Faktoren der didaktischen Aufbereitung bei der Auswahl einer konkreten Information eine Rolle. Es zeigt sich somit, dass die Suche nach Unterrichtsinhalten, als eine wichtige

Tabelle 5.4.1 Mit dem Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Domänenspezifische Aspekte	Nutzung
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage unklar-empirische Analyse (26%)	Empirische Daten -historisch-viele Lösungen möglich-vage Information- theoretisch-beschreibend (14%)	Bedarf: Inhalte (55%), didaktisch (19%), neues Thema (16%)	Nutzungsklassen Taylors: instrumentell (84%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich-empirische Analyse (13%)	Empirische Daten -historisch-viele Lösungen möglich-vage Information- angewandt-instrumentell (10%)	Wichtige Eigenschaften: Inhalt (57%), didaktische Eignung (36%)	Nutzung: angepasst (46%), direkt (27%)
		Medientyp: Lehrmaterial (55%), Primärmaterial (17%)	Fokus der Nutzung: inhaltlich (63%), didaktisch (33%)

Aufgabenstellung der Unterrichtsvorbereitung, verschiedene Rahmenbedingungen des Arbeitszusammenhangs berücksichtigen muss. Die Voraussetzungen der Suche und die Vorstellung von einer möglichen Lösung sind in den meisten Fällen wenig eindeutig und eher vage gehalten. Sowohl didaktische als auch inhaltliche Erwägungen sind hier wichtig, und obwohl ein direkter Einsatz vorgesehen ist, muss zunächst häufig eine Anpassung an den jeweils zu konkretisierenden Unterrichtseinsatz erfolgen.

Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden lassen sich ähnliche Rahmenbedingungen des Problems beobachten, die sich allerdings durch ein größeres Interesse an Information aus einer ableitenden Analyse unterscheiden (vgl. Tabelle 5.4.2). Auch in den wertgeschätzten Informationscharakteristika spielt Information, die zunächst selbst interpretiert werden muss, eine große Rolle. Sie bezieht sich auf verschiedene Zeitpunkte und ist zum großen Teil angewandt und beschreibend. Das heißt, die Information ist zwar für anwendungsrelevante Fragestellungen geeignet, aber nicht für den direkten Einsatz gedacht. Dies trifft mit dem hier beliebten Medientyp Erfahrung zusammen, in dem sich diese Informationscharakteristika vereinen. Hier wird entsprechend der Arbeitsaufgabe der Vermittlung des Unterrichtsstoffs vor allem auch ein didaktischer Bedarf wahrgenommen, und die entsprechende Aufbereitung wird geschätzt. Bei Information, die zum Zweck der Klärung von Fragestellungen zu Unterrichtsmethoden eingesetzt wird, geschieht dies meist instrumentell zur Verwendung bei der Unterrichtsplanung und häufig auch ohne eine vorherige Anpassung. Dies ist dadurch zu erklären, dass zwar bei der Beschreibung der Informationsbedarfe der Medientyp Erfahrung eine große Rolle für den Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden spielt, diese aber bei der Nutzung selten als Ressource genannt wird. Dies legt na

Tabelle 5.4.2 Mit dem Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Domänenspezifische Aspekte	Nutzung
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar- ableitende Analyse (35%)	abgeleitete Daten -Bezug historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (16%)	Bedarf: didaktisch (87%)	Nutzungsklassen Taylors: instrumentell (89%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar- empirische Analyse (10%)	abgeleitete Daten-Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (16%)	Wichtige Eigenschaften: didaktische Eignung (82%), Inhalt (16%)	Nutzung: direkt (65%), angepasst (15%)
	empirische Daten -historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- instrumentell (13%)	Medientyp: Erfahrung (51%), Arbeitsblatt (17%)	Fokus der Nutzung: didaktisch (63%), inhaltlich (26%)

he, dass die Nutzung von Erfahrungsberichten weniger konkret und fassbar ist als die Nutzung anderer Medientypen und Erfahrung daher selten von den Befragten als genutzter Medientyp erwähnt wird. Das Übergewicht der direkten Nutzung ergibt sich aus einer häufigen Beschreibung der Nutzung von Videos und Bildern, die ihrem Format entsprechend, nur seltener angepasst werden.

Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Suche nach bestimmten Medientypen, welche die Rahmenbedingungen der Suche beeinflussen können. Wenn unterschiedliche Medientypen als relevante Information für die Fragestellung angesehen werden, zeigt sich, dass dies häufig auch mit einer unterschiedlichen Herangehensweise an die Suche und verschiedenen Präferenzen einhergeht. Dies wird in den folgenden Übersichten (Tabelle 5.4.3 bis Tabelle 5.4.6) für die am häufigsten genutzten Medientypen Lehrmaterial, Erfahrung, Fakt und Primärmaterial genauer dargestellt.

Wird bei der Suche der Medientyp Lehrmaterial als geeignete Informationsquelle genannt oder genutzt, treten vor allem zwei Kombinationen von Problemdimensionen vermehrt auf (vgl. Tabelle 5.4.3). Diese beziehen sich auf unstrukturierte, komplexe Fragestellungen, deren Lösung eine vorliegende Information sein kann. Dabei kann die Ausgangslage mehr oder weniger konkret erscheinen. Auch bezüglich der Informationscharakteristika, die in diesem Zusammenhang bei der Auswahl von Information wichtig sind, zeigt sich vor allem eine verbreitete Kombination von Charakteristika, die ein empirisch vorliegendes, nicht zeitlich festgelegtes und für den aktiven Einsatz geeignetes Material beschreiben.

Tabelle 5.4.3 Mit dem Medientyp Lehrmaterial verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Domänenspezifische Aspekte	Nutzung
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage unklar-empirische Analyse (45%)	empirische Daten-historisch -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- instrumentell (61%)	Bedarf: didaktisch (45%), Inhalt (50%)	Nutzungsklassen Taylors: instrumentell (95%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich-empirische Analyse (18%)	empirische Daten-Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- instrumentell (8%)	Wichtige Eigenschaften: didaktische Eignung (76%), Inhalt (17%)	Nutzung: direkt (12%), angepasst (61%)
		Arbeitsbereich: Inhalte (85%), Methode (15%)	Fokus der Nutzung: didaktisch (44%), inhaltlich (54%)

Es zeigt sich außerdem, dass Lehrmaterial sowohl didaktische als auch inhaltliche Aspekte bedient, und dass diese beiden Aspekte auch für die Lehrkräfte relevant sind. Lehrmaterial fällt naturgemäß stärker in den Bereich der Unterrichtsinhalte. Die Nutzung von Lehrmaterial ist sehr stark auf den direkten Einsatz ausgerichtet, allerdings wird das Lehrmaterial zu einem großen Teil zunächst an die jeweilige Unterrichtssituation angepasst. Der wichtigste Aspekt einer Information, der sie für die Nutzung geeignet macht, kann zu ähnlichen Anteilen sowohl didaktisch als auch inhaltlich verortet werden.

Betrachtet man im Vergleich dazu die Suche und Nutzung von Information, die dem Medientyp Erfahrung zugeordnet werden kann und somit von Natur aus einen weniger formalisierten Charakter aufweist sowie verschiedene Inhalte umfassen kann, zeigen sich deutliche Unterschiede bei den betrachteten Dimensionen (vgl. Tabelle 5.4.4). Es handelt sich um komplexe und schwer zu vereinfachende Fragestellungen, für deren Lösung häufig eine ableitende Analyse notwendig ist. Diese Eigenschaft findet sich auch in den benötigten Informationscharakteristika wieder. Außerdem ist ein Fokus auf beschreibender Information, die sich gleichwohl auf die Anwendungssituation bezieht, zu bemerken. Hier ist vor allem auch ein Bezug sowohl auf historische als auch auf vage zukünftige Zeitpunkte verbreitet. Erfahrung fokussiert außerdem stärker auf didaktisch-methodische Zusammenhänge. Der Bedarf an neuer Information entsteht häufiger vor dem Hintergrund der Frage, wie der Unterricht gestaltet werden soll. Auch die didaktische Aufbereitung eines Inhalts spielt bei der Beurteilung einer Information eine große Rolle, so dass Information, die aus Erfahrungsberichten anderer Lehrkräfte gewonnen werden kann, häufig dem Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden zuzuordnen ist.

Tabelle 5.4.4 Mit dem Medientyp Erfahrung verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Domänenspezifische Aspekte	Nutzung
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage unklar -ableitende Analyse (33%)	abgeleitete Daten -historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (30%)	Bedarf: didaktisch (70%), sonstiges (14%), inhaltlich (9%)	Nutzungsklassen Taylors: Enlightenment, instrumentell, Problem understanding (je 33%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -ableitende Analyse (23%)	abgeleitete Daten - Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (23%)	Wichtige Eigenschaften: didaktische Eignung (65%), Inhalt (19%), sonstiges (5%)	Nutzung: angepasst (50%), Inspiration, unklar (je 25%)
	abgeleitete Daten -historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt- beschreibend (13%)	Arbeitsbereich: Methode (68%), Inhalte (13%), Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (17%)	Fokus der Nutzung: didaktisch (50%), inhaltlich (50%)

Ist der Medientyp Fakt eine für die Fragestellung geeignete Information, dann ist die Ausgangslage der Suche häufig durch klarere Vorgaben geprägt (vgl. Tabelle 5.4.5). Es handelt sich zwar häufig ebenfalls um komplexe Problemstellungen, allerdings sind die Rahmenbedingungen klarer zu fassen und die Elemente der Fragestellung leichter zu operationalisieren. Die Information wird somit auch inhaltlich präzise benötigt, liegt empirisch vor

Tabelle 5.4.5 Mit dem Medientyp Fakt verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Domänenspezifische Aspekte	Nutzung
logisch zu lösen -komplex- direkt operationalisierbar -Ausgangslage verständlich-empirische Analyse (19%)	empirische Daten-historisch- eine Lösung - präzise-theoretisch - beschreibend (17%)	Bedarf: inhaltlich (31%), Sonstiges (42%), neues Thema (19%)	Nutzungsklassen Taylors: Problem understanding (40%), instrumentell (30%)
	empirische Daten- Zukunft sicher - eine Lösung - präzise-theoretisch - beschreibend (14%)	Wichtige Eigenschaften: Inhalt (92%)	Nutzung: direkt (60%), sonstiges (30%)

	empirische Daten- Zukunft sicher-eine Lösung-präzise- angewandt- beschreibend (11%)	Arbeitsbereich: Inhalte (42%), Sonstiges (14%)	Fokus der Nutzung: inhaltlich (90%), didaktisch (10%)
--	---	--	---

und hat zum größten Teil beschreibenden Charakter. Darüber hinaus fällt auf, dass der zeitliche Bezug häufig mit feststehenden Begebenheiten in der Zukunft verknüpft ist. Der Inhalt dieser Fakteninformation spielt bei der Formulierung des Informationsbedarfs und der Beurteilung die größte Rolle. Statt didaktischer Fragestellungen finden eher als *Sonstiges* codierte weitere Charakteristika Berücksichtigung. Die Nutzung von faktenbasierter Information findet zu einem verhältnismäßig großen Teil mit dem Ziel des *Problem understanding* statt, das heißt, sie soll zum besseren Verständnis der Hintergründe eines bestimmten Problems und nur zu einem Drittel zum direkten instrumentellen Einsatz genutzt werden. Fakteninformation wird außerdem zumeist nicht angepasst.

Primärmaterial stellt eine weitere wichtige Kategorie der genutzten und gesuchten Medientypen dar und umfasst vielfältige Information ohne direkten Unterrichtsbezug (vgl. Tabelle 5.4.6). Die Information ist hier nicht präzise definiert und wird in empirisch vorliegender Form aufgenommen. Sie bedient das theoretische Hintergrundwissen statt unterrichtsbezogener Anwendungsformen. Probleme, die mithilfe von Primärmaterial gelöst werden können, weisen vielfältigen Charakter auf, so dass keine hervorstechenden Kombinationen von Problemdimensionen identifiziert werden konnten. Der Inhalt von Primärmaterial spielt die wichtigste Rolle bei der Beurteilung und auch bei den zugrunde liegenden Informationsbedarfen. Dass Primärmaterial von den Lehrkräften auch häufig für die Erweiterung des eines

Tabelle 5.4.6 Mit dem Medientyp Primärmaterial verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)

Problem- dimensionen	Informations- charakteristika	Domänenspe- zifische Aspekte	Nutzung
Keine klaren Präferenzen	empirische Daten- historisch-viele Lösungen möglich-vage Informati- on- theoretisch- beschreibend (40%)	Bedarf: Inhalt (54%), neues Thema (29%)	Nutzungsklassen Taylors: instrumen- telle (56%), Problem understanding (44%)
	empirische Daten- historisch-viele Lösungen möglich-vage Informati- on- theoretisch- instrumentell (12%)	Wichtige Ei- genschaften: Inhalt (96%)	Nutzung: angepasst (33%), direkt, als Hintergrundwissen (je 22%)
		Arbeitsbereich: Inhalte (73%), sonstiges (21%)	Fokus der Nutzung: inhaltlich (100%)

eigenen Wissensschatzes genutzt wird, wird an der Nutzung mit dem Ziel des *Problem understanding* deutlich, die fast die Hälfte der Nutzungsszenarien ausmacht. Dabei wird die Primärinformation häufiger angepasst als direkt eingesetzt, dies allerdings nur in den Fällen, in denen sie instrumentell eingesetzt wird.

Die genauere Betrachtung der einzelnen Aspekte, die hinsichtlich der Informationssuche bei der Unterrichtsvorbereitung in den durchgeführten Interviews genannt wurden, führt zu vielen relevanten Erkenntnissen. Es zeigt sich, dass sowohl die Arbeitsbereiche als auch die Medientypen, auf die ein Informationsbedarf fokussiert, einen großen Einfluss auf die weiteren Rahmenbedingungen der Suche ausüben. Die Problemdimensionen wie auch die Charakteristika einer gesuchten Information weisen unterschiedliche Merkmale auf, je nachdem, welche der genannten Schwerpunkte einer Suche zugrunde liegen. Somit bestätigt sich unter anderem die von Leckie (2006:162) aufgestellte Prämisse: „[. . .] an understanding of [work] roles and tasks is important because they are the primary impetus for work-related information practices“.

5.4.2 Darstellung der Problemsituationen in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet in der Analyse der Diskussionsforenbeiträge

Die gesamte Problemsituation kann in ihren Einzelaspekten Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmustern in der Analyse der Forenkommunikation unterschiedlich gut dargestellt werden. Problemdimensionen und Informationscharakteristika können anhand der Angaben in den Forenbeiträgen gut nachvollzogen werden. Die Nutzungsszenarien werden selten umfangreich beschrieben und können deshalb nur eingeschränkt analysiert werden. Sie werden in die Übersichtstabellen dieses Kapitels deshalb nicht integriert. Die genannten Aspekte werden jeweils auf für die in der Domäne relevanten Einflussfaktoren auf den Suchprozess, den der Suche zugeordneten Arbeitsbereich und den gesuchten Medientyp, abgebildet. Hierbei werden die nach MacMullin und Taylor (1984) codierten Problemdimensionen und Informationscharakteristika (vgl. Abschnitt 4.2.2.4) ausgewertet. Darüber hinaus werden einige Aspekte des Informationsverhaltens und Bestandteile der zu den Anfragen erteilten Empfehlungen berücksichtigt. Zur übersichtlicheren Darstellung wurden bei den Problemdimensionen und Informationscharakteristika auch hier solche nicht aufgeführt, die in allen häufig vorkommenden Kombinationen von Problemdimensionen und Informationscharakteristika die gleichen Ausprägungen aufweisen. Dies sind die Problemdimensionen *design*, *Existenz von etablierten Regeln*, *Beachten etablierter Regeln*, *Bekanntheit der Problemstellung* und *geringes Risiko bei Nichterreichen einer Lösung*. Ebenso die Informationscharakteristika *qualitativ*, *kleine Fallzahl* und *diagnostisch*.

Die hier dargestellten Problemsituationen weichen von den in Abschnitt 5.4.1 dargestellten dahingehend ab, dass neben der Suche in den Arbeitsbereichen Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden auch für den Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen einzelne Elemente der Problemsituation dargestellt werden. Die an der Suche nach dem Medientyp orientierten Problemsituationen werden hier nicht hinsichtlich des Medientyps Fakt vorgenommen, stattdessen für den Medientyp Audiomaterial. Diese entspricht den in den Forenbeiträgen ermittelten vorherrschenden Fragestellungen und spezifischen Suchszenarien.

Zunächst sollen die die Problemsituation kennzeichnenden Merkmale für die am häufigsten vertretenen Arbeitsbereiche in den Anfragen dargestellt werden. Zum Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte zeigt sich damit die in Tabelle 5.4.7 dargestellte Verteilung. Die Problemdimensionen weisen sehr unterschiedliche Merkmale auf. Die am häufigsten im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte anzutreffende Kombination beschreibt eine sehr klare Fragestellung, bei der wenige Variablen zur Lösung berücksichtigt werden müssen und einfache Strukturen der Fragestellung vorliegen. Die Lösung kann durch empirisch vorliegende Information gefunden werden. In der zweiten Kombination, die ähnlich häufig anzutreffen ist, weichen die Dimensionen stark ab. Hier zeigt sich eine unstrukturierte Fragestellung mit vielen vagen Aspekten und höheren Anforderungen an die Bedarfsformulierung. Eine geeignete Lösung ist hier auch nur aus der eigenen intellektuellen Analyse von Information zu gewinnen. Die dritthäufigste Kombination ähnelt stark der zweiten, zur Lösung ist allerdings hier empirisch vorliegendes Material geeignet. Die Informationscharakteristika stellen sehr stark empirische Information in den Vordergrund. Es besteht sowohl Interesse an vage zum Thema passender als auch an präziser auf eine klare Fragestellung zugeschnittener Information. Im zweiten Fall wird dementsprechend auch eine spezifische Lösung gesucht, wohingegen in den anderen Bereichen Möglichkeiten zur Verwendung verschiedenartiger Lösungen offen bleiben. In allen Fällen soll die Information mit angewandter und instrumenteller Absicht genutzt werden.

Die Empfehlungen zu den Anfragen im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte rufen auch Antworten im selben Bereich hervor. Lediglich ein kleiner Teil der Antworten enthält hauptsächlich methodische Bestandteile. Lehrmaterial bildet den größten Teil der empfohlenen Information, aber auch Primärmaterial und Erfahrung werden hier genannt. Dementsprechend sind als Quellen dieser Information auch Verlage und Websites wichtig. Aber auch die Erfahrung, in der sich etwa die Kenntnis über geeignete Information und Informationsquellen wiederfinden kann, spielt eine große Rolle. Es zeigt sich somit, dass der Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte verschiedene Aspekte vereinigt. Informationsbedarfe sind einerseits konkret und leicht interpretierbar, andererseits aber auch vielschichtig, mit vielen zu berücksichtigenden Faktoren für die Eignung für die Unterrichtsplanung. Ein Schwerpunkt liegt auf Information mit angewandtem Charakter, die für die Unterrichtsplanung direkt einsetzbar ist. Trotz der Konzentration auf Unterrichtsinhalte ist nicht nur das Auffinden

Tabelle 5.4.7 Problemsituation bei Anfragen im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika		Informationsverhalten
Logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar Ausgangslage verständlich-empirische Analyse-interner Anstoß (17%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell (20%)	empfohlener Arbeitsbereich: Inhalte (89%), Methode (9%)	Anfrage: 1,8 Angaben pro Anfrage Information zur Vorbereitung genutzt: 50% Konkrete Anfragen: 68%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich- ableitende Analyse -interner Anstoß (15%)	empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell (19%)	empfohlener Medientyp: Lehrmaterial (28%), Primärmaterial (16%), Erfahrung (13%)	Empfehlung: Hintergrund: Erfahrung (79%), Unterricht (18%) Mit Erläuterung: 43%)
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich- empirische Analyse -interner Anstoß (14%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich-präzise Information-angewandt-instrumentell (13%)	Quelle: Erfahrung (29%), Verlag (25%), Website (18%) Verfügbarkeit online: 43%	

von konkretem Lehrmaterial hier im Fokus, sondern auch methodische Aspekte, Hinweise, die aus der Erfahrung der Antwortenden herrühren, und Primärmaterial.

Die Problemsituation der Suche nach Information zur Nutzung im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden unterscheidet sich in einigen Punkten von der bereits beschriebenen im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte. Die Problemdimensionen weisen eine einheitlichere Verteilung in den drei häufigsten Kombinationen auf (vgl. Tabelle 5.4.8). Es wird stets ein unstrukturiertes, komplexes Themenfeld beschrieben, bei dem auch die Ausgangslage meist unklar ist und Information gesucht wird, die für die eigenen Zwecke selbst interpretiert werden muss. Auch in den präferierten Informationscharakteristika zeigt sich diese Offenheit hinsichtlich der Struktur und der Vorgaben. Auch unterschiedliche Information, die nicht ganz präzise zur Fragestellung passt, kann als Lösung dienen. Diese Information soll sich auf den Anwendungskontext beziehen und meist auch für einen direkten Einsatz grundsätzlich geeignet sein. Die Empfehlungen, die zu Anfragen dieser Art gegeben werden, sind weit gefächert. Es sind sowohl Hinweise, die sich auf die Unterrichtsinhalte als auch auf Unterrichtsmethoden beziehen. Die Information lässt sich häufig als Erfahrung kennzeichnen, die in methodischen Fragestellungen eine große Rolle spielt. Aber auch Lehrmaterial kann in solchen Fragen als Lösung dienen. Eine methodische Herangehensweise kann durch ein entsprechendes Lehrmaterial unterstützt und exemplifiziert werden.

Tabelle 5.4.8 Problemsituation bei Anfragen im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika		Informationsverhalten
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-ableitende Analyse-interner Anstoß (23%)	abgeleitete Daten- Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- instrumentell (56%)	empfohlener Arbeitsbereich: Inhalte (42%), Methode (55%)	Anfrage: 2,6 Angaben pro Anfrage Information zur Vorbereitung genutzt: 70% Konkrete Anfragen: 56%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-ableitende Analyse- externer Anstoß (18%)	abgeleitete Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (10%)	empfohlener Medientyp: Erfahrung (39%), Lehrmaterial (30%)	Empfehlung: Hintergrund: Erfahrung (66%), Unterricht (33%) Mit Erläuterung: 60%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -ableitende Analyse-interner Anstoß (14%)	abgeleitete Daten- Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt- instrumentell (7%)	Quelle: Erfahrung (59%), 4t/LL (13%) Verfügbarkeit online: 32%	

Die Notwendigkeit der umfangreicheren Beschreibung methodisch orientierter Fragen zeigt sich in der höheren Anzahl von Angaben pro Anfrage als bei Fragen zum Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte. Die eigene Vorbereitung erscheint umfangreicher, allerdings führt dies nicht zu einer höheren Konkretion der Anfragen, die häufig inhaltlich vage sind und auch einen noch veränderbaren Status der Unterrichtsplanung zeigen. Die Erfahrung der Beitragenden spielt in den Antworten eine große Rolle, so dass andere online verfügbare Information nur zu geringeren Teilen genutzt wird.

Betrachtet man die Anfragen, die im Zusammenhang mit dem Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen gestellt werden, bezieht man sich zwar auf eine kleinere Anzahl an Anfragen, die aber wiederum einige Besonderheiten aufweisen (vgl. Tabelle 5.4.9). Die Problemdimensionen zeigen zum größten Teil, wie im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte, unstrukturierte und komplexe Fragestellungen, die sich allerdings auf klar verständliche Ausgangslagen beziehen. Unterschiede zwischen den vorherrschenden Kombinationen von Problemdimensionen sind die Präferenz einerseits von empirischer Analyse andererseits von ableitender Analyse zur Problemlösung. Auch ein Anstoß durch externe Anforderungen ist in der dritthäufigsten Kombination zu bemerken. Die Informationscharakteristika weichen von den eher offen dargestellten Problemdimensionen ab, indem ein starkes Interesse an empirisch vorliegenden Daten besteht, die häufig einen präzi-

sen Charakter aufweisen. Es kann darüber hinaus sowohl beschreibende als auch instrumentell einzusetzende Information in diesem Arbeitsbereich verwendet werden, die allerdings zumeist einen angewandten Charakter aufweist. Die Zuordnung der Antwortbeiträge zu demselben Arbeitsbereich ist mit 76 Prozent sehr hoch. Ebenso besteht eine deutliche Präferenz für Erfahrung als empfohlenen Medientyp (67%) und Quelle (75%), was sich außerdem in einer niedrigen Onlineverfügbarkeit niederschlägt. Auffällig ist darüber hinaus, dass eine hohe Anzahl von Anfragen bereits durch genutzte Information im Vorfeld vorbereitet wird und dies in diesem Fall auch mit einer hohen Konkretion der Anfragen verbunden ist. Die Empfehlungen weisen außerdem einen hohen Grad an erläuternden Ergänzungen auf (68%).

Tabelle 5.4.9 Problemsituation bei Anfragen im Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika		Informationsverhalten
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -empirische Analyse-interner Anstoß (18%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information-angewandt-beschreibend (18%)	empfohlener Arbeitsbereich: KBS (76%), Methode (10%)	Anfrage: 1,9 Angaben pro Anfrage Information zur Vorbereitung genutzt: 77% Konkrete Anfragen: 86%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich-ableitend Analyse-interner Anstoß (14%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (18%)	empfohlener Medientyp: Erfahrung (67%), Primärmaterial (10%)	Empfehlung: Hintergrund: Erfahrung (43%), Unterricht (51%) Mit Erläuterung: 68%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -empirische Analyse- externer Anstoß (14%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information-angewandt-instrumentell (13%)	Quelle: Erfahrung (75%), öff. Institution (10%) Verfügbarkeit online: 16%	

Nach der Betrachtung der wichtigsten Arbeitsbereiche bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information sollen jetzt die Problemsituationen bei der Suche nach unterschiedlichen Medientypen betrachtet werden. Die deutlich hervortretenden Unterschiede und somit eine Ausrichtung des Informationsverhaltens und der Präferenzen für bestimmte domänenspezifische und suchumgebungsspezifische Ausgestaltungen an den zugrundeliegenden Arbeitsbereichen sollen nun auch in den mit Orientierung an der Suche nach bestimmten Medientypen identifizierten Problemsituationen nachvollzogen werden. Es werden die am häufigsten gesuchten Medientypen herangezogen, die außerdem hinsichtlich ihres Charak-

ters und der mit ihnen verbundenen speziellen Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster durch spezifische Besonderheiten hervortreten. Diese für die Problemsituationen relevanten Angaben werden in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

Zunächst wird der Medientyp Lehrmaterial als Fixpunkt für die Suche nach unterrichtsrelevanter Information ins Zentrum gestellt (vgl. Tabelle 5.4.10). Bei Suchen nach Lehrmaterial ist ein hoher Anteil von Problemdimensionen zu beobachten, die gut verständliche und mithilfe weniger Variablen zu lösende Problemstellungen beschreiben. Die Ausgangslage ist ebenfalls verständlich und empirisch vorliegende Information ist das Hauptinteresse der Suche. Es wird aus einem internen, seltener auch aus einem externen Antrieb, vor dem Hintergrund dieser Problemdimensionen gesucht. Eine weitere Ausprägung der Suche nach Lehrmaterial bewegt sich ebenfalls in den Rahmenbedingungen der verständlichen Ausgangslage und der Suche nach empirisch vorliegendem Material. Sie ist aber hinsichtlich der weiteren Dimensionen vielschichtiger, unstrukturierter und komplexer, wie die zweithäufigste Kombination zeigt. Die Informationscharakteristika machen ebenfalls deutlich, dass bei Lehrmaterial stets empirisch vorliegende Information in den Fokus gesetzt wird. Diese hat angewandten Charakter durch ihre didaktische Aufbereitung und ist für den direkten Einsatz generell geeignet. Die Suche ist in Teilen auf präzise passende, in Teilen auf

Tabelle 5.4.10 Problemsituation bei Anfragen nach dem Medientyp Lehrmaterial (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika		Informationsverhalten
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar Ausgangslage verständlich-empirische Analyse-interner Anstoß (18%)	empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell (24%)	empfohlener Arbeitsbereich: Inhalte (80%), Methode (12%)	Anfrage: 1,8 Angaben pro Anfrage Information zur Vorbereitung genutzt: 57% Konkrete Anfragen: 71%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar Ausgangslage verständlich- empirische Analyse -interner Anstoß (17%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt-instrumentell (24%)	empfohlener Medientyp: Lehrmaterial (58%), Erfahrung (10%)	Empfehlung: Hintergrund: Erfahrung (74%), Unterricht (22%) Mit Erläuterung: 42%
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar Ausgangslage verständlich-empirische Analyse-externer Anstoß (7%)	empirische Daten-historisch- viele Lösungen möglich-vage Information -angewandt-instrumentell (24%)	Quelle: Erfahrung (28%), öff. Institution (14%), 4t/LL (12%) Verfügbarkeit online: 44%	

vage Information zu einer Themenstellung ausgerichtet, bei der verschiedenartige Information als Lösung in Frage kommt.

Diese Suche lässt sich sehr klar dem Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte zuordnen und zu einem relativ hohen Grad werden die Anfragen nach dem Medientyp Lehrmaterial auch mit entsprechenden Empfehlungen befolgt. Diese können aus vielen unterschiedlichen Quellen stammen, zu denen die Erfahrung, beispielsweise auch bei selbst erstelltem Lehrmaterial oder selbst konzipierten Übungen, zählt. Darüber hinaus sind häufig Angebote öffentlicher Institutionen und die Heimatwebsites der Foren, die eine große Fülle von von Lehrerinnen und Lehrern erstellter und bereitgestellter Information anbieten, beliebte Quellen. Auffällig ist, dass trotz der Konzentration auf empirisch vorliegendes Lehrmaterial Erfahrung in verschiedener Hinsicht wichtig für die Weiterempfehlung dieser Information ist. Beispielsweise als Quelle der Information, als Hintergrund für die Empfehlung, etwa in der eigenen Nutzung geeigneten Materials oder auch in geringerem Maß als empfohlener Medientyp selbst.

Bei einer Suche nach dem Medientyp der Erfahrung, der in den Anfragen häufig als präferierter Medientyp herauszulesen ist, stellt sich die Problemstellung meist unstrukturiert und vage definiert dar (vgl. Tabelle 5.4.11). Die Ausgangslage kann sowohl verständlich als auch unklar sein. Die Fragestellung hat komplexen Charakter und kann nur durch von den Nutzenden selbst zu verarbeitende Information gelöst werden. Anstöße zur Informationssuche können sowohl von dem Suchenden selbst als auch in einigen Fällen von außen bedingt sein. Auch die Informationscharakteristika bestätigen diesen offenen Charakter, da unterschiedlichste Information theoretisch relevant sein kann und diese nur vage bestimmt ist. Die Information sollte von angewandter Ausrichtung sein, kann aber instrumentell für einen direkten Einsatz ausgelegt oder auch beschreibend sein. Auch der Zeitpunkt, auf den sich gewünschte Information bezieht, kann variabel sein.

Erfahrung als unterrichtsrelevante Information kann sowohl im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte als auch im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden ihren Einsatz finden. Die Information, die bei Anfragen nach Erfahrung empfohlen wird, deckt sich zum Teil mit der geäußerten Präferenz, allerdings wird auch häufig Lehrmaterial empfohlen. Dies kann als Hinweis gesehen werden, wie in einer bestimmten Unterrichtssituation vorzugehen ist oder welches Material als geeignet angesehen wird. Diese Offenheit für verschiedene Medientypen, die eine Antwort auf die Anfrage bieten können, sorgt für eine Varianz in den Quellen, die neben der Erfahrung auch Verlagspublikationen und Information der Heimatwebsites der beiden Foren umfassen. Es fällt auf, dass eine hohe Anzahl von Angaben bei diesen Anfragen hinzugefügt wird. Die Empfehlungen sind mit einem vergleichsweise hohen Grad an Erläuterungen zur Empfehlung versehen, so dass vermutet werden kann, dass sowohl die Frage nach als auch die Empfehlung von Erfahrung, mit ausführlicheren Beschreibungen einhergehen. Möglicherweise wird dieser Medientyp in schwieriger zu beschreibenden Situationen häufiger benötigt. Erfahrung muss außerdem in eigenen Worten

Tabelle 5.4.11 Problemsituation bei Anfragen nach dem Medientyp Erfahrung (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika		Informationsverhalten
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -ableitende Analyse-interner Anstoß (22%)	abgeleitete Daten- Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell (36%)	empfohlener Arbeitsbereich: Inhalte (49%), Methode (36%)	Anfrage: 2,2 Angaben pro Anfrage Information zur Vorbereitung genutzt: 61% Konkrete Anfragen: 60%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage unklar -ableitende Analyse-interner Anstoß (16%)	abgeleitete Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (15%)	empfohlener Medientyp: Erfahrung (42%), Lehrmaterial (27%), Primärmaterial (7%)	Empfehlung: Hintergrund: Erfahrung (64%), Unterricht (34%) Mit Erläuterung: 62%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-ableitende Analyse- externer Anstoß (12%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt- beschreibend (6%)	Quelle: Erfahrung (59%), Verlag (11%), 4t/LL (10%) Verfügbarkeit online: 27%	

beschrieben und erklärt werden, während eine Empfehlung empirisch vorliegender Information durch einen Link oder einen anderen Verweis auf die Information möglich ist und die Information selbst als weitere Informationsquelle dient.

Wird in den Anfragen eine Suche nach Audiomaterial thematisiert, zeigen sich wiederum einige unterschiedliche Ausprägungen der damit verbundenen Problemsituation (vgl. Tabelle 5.4.12). Die Problemdimensionen weisen zu größeren Teilen unstrukturierte, komplexe Fragestellungen auf, für die mehrere Variablen relevant sind. Es handelt sich um eine Suche nach bereits vorhandener oder noch selbst weiterzuverarbeitender Information. Die Suche wird stets durch einen eigenen Antrieb initiiert. Zu einem geringeren Anteil werden auch leichter zu fassende Fragestellungen mit eindeutigen Lösungen und klarer Struktur geäußert. Auch in den gewünschten Informationscharakteristika lässt sich diese Zweiteilung zwischen offenen und präzisen Fragestellungen nachvollziehen. Dabei sind die Informationscharakteristika *viele Lösungen* und *vage Information* häufig verbunden, wohingegen andere Präferenzen in präzisen Fragestellungen mit nur einer Lösung ausgedrückt werden. In allen Fällen soll das Audiomaterial einen angewandten Charakter aufweisen und für einen direkten Einsatz geeignet sein. Die Suche nach dieser Art von Information ist fast vollständig dem Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte zuzuordnen.

Tabelle 5.4.12 Problemsituation bei Anfragen mit gesuchtem Medientyp Audiomaterial (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika		Informationsverhalten
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -empirische Analyse-interner Anstoß (38%)	empirische Daten -historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell (63%)	empfohlener Arbeitsbereich: Inhalte (98%)	Anfrage: 1,6 Angaben pro Anfrage Information zur Vorbereitung genutzt: 56% Konkrete Anfragen: 75%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich- ableitende Analyse -interner Anstoß (13%)	empirische Daten -historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell (28%)	empfohlener Medientyp: Audiomaterial (55%), Video (19%), Primärmaterial (14%)	Empfehlung: Hintergrund: Erfahrung (88%), Unterricht (11%) Mit Erläuterung: 37%
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar -Ausgangslage verständlich-empirische Analyse-interner Anstoß (13%)	abgeleitete Daten -historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell(6%)	Quelle: Website (33%), Verlag (25%), Erfahrung (17%) Verfügbarkeit online: 52%	

Die Empfehlungen nehmen zu einem großen Teil den Wunsch nach dem Medientyp Audiomaterial auf, weiterhin sind Videos häufig vertreten, die meist ebenfalls Audiomaterialaufnahmen in Kombination mit einem Video enthalten. Primärmaterial wird in Form von Noten oder Liedtexten ebenfalls häufig empfohlen. Als Quellen dienen hier vor allem allgemeine Websites und Verlage, so dass die Onlineverfügbarkeit dieses Materials vergleichsweise hohe Werte erreicht. Die Erfahrung spielt in diesen Suchen eine geringere Rolle als in den vorher dargestellten, lediglich als Hintergrund der Empfehlungen ist sie weit verbreitet. Dies eher in der Form, dass Erfahrung über geeignete Quellen für gesuchtes Material vorliegt. Die Anfragen wie auch die Empfehlungen werden etwas weniger als bei anderen Medientypen mit Angaben und Erläuterungen versehen. Durch eine eindeutige Benennung eines Titels eines Liedes oder Musikstückes wird eine hohe Eindeutigkeit der Suche erreicht, wie auch der hohe Anteil an konkreten Anfragen zeigt. Beabsichtigte Einsatzszenarien oder Erläuterungen zu Inhalt oder Nutzungsmöglichkeiten spielen hier eine untergeordnete Rolle.

Betrachtet man schließlich die Problemsituation der Suche nach Primärmaterial, fällt auch hier auf, dass zum einen klar verständliche Fragestellungen mit einfachen Operationalisierungsmöglichkeiten und nachvollziehbarer Struktur zu finden sind. Zum anderen treten unstrukturierte, offenere und komplexe Fragestellungen auf, die aber auch im Kontext von

Tabelle 5.4.13 Problemsituation bei Anfragen mit gesuchtem Medientyp Primärmaterial (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika		Informationsverhalten
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar Ausgangslage verständlich-empirische Analyse-interner Anstoß (35%)	empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell (38%)	empfohlener Arbeitsbereich: Inhalte (90%)	Anfrage: 1,9 Angaben pro Anfrage Information zur Vorbereitung genutzt: 44% Konkrete Anfragen: 85%
Unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -empirische Analyse-interner Anstoß (18%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt-instrumentell (24%)	empfohlener Medientyp: Primärmaterial (56%), Lehrmaterial (12%), Erfahrung (6%)	Empfehlung: Hintergrund: Erfahrung (82%), Hintergrund (15%) Mit Erläuterung: 33%
Unstrukturiert-komplex- direkt operationalisierbar - Ausgangslage verständlich -empirische Analyse-interner Anstoß (6%)	empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich- vage Information -angewandt-instrumentell (9%)	Quelle: Verlag (44%), Erfahrung (17%), Website (15%) Verfügbarkeit online: 47%	

verständlichen Ausgangslagen und zum Teil mit einer geringeren Anzahl zu berücksichtigender Variablen zu verortet sind. Die Suche wird mehrheitlich von den Lehrenden selbst als notwendig empfunden. Die Informationscharakteristika der gesuchten Information weisen häufig eine Konzentration auf empirisch vorliegendes, genau beschriebenes Primärmaterial auf. Dieses ist zum direkten Einsatz im Unterricht geeignet, beispielsweise zur Interpretation oder Diskussion einer bestimmten Fragestellung. Primärmaterial wird zum größten Teil im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte relevant.

Die Empfehlungen greifen meist den gewünschten Medientyp auf, in einigen wenigen Fällen wird auch Lehrmaterial als passende Antwort empfohlen. Entsprechend der verbreiteten Publikationsform von Primärmaterial stehen Verlage als Quelle an erster Stelle, aber auch aus der Erfahrung der Antwortenden oder von allgemeinen Websites kann relevante Information bezogen werden. Die Konkretion der Anfragen ist bezüglich dieses Medientyps sehr hoch und durchschnittlich fast zwei Angaben werden zu den jeweiligen Hintergründen der Anfrage gemacht. Erläuterungen zu den Empfehlungen kommen hier nur in geringem Maß vor. Dies deutet darauf hin, dass durch die sehr konkrete Anfrage der Eindruck entsteht, dass die Anfragenden über Inhalt und den geplanten Einsatz schon ein genaues Bild vor Augen hätten. Auch hier spielt die Erfahrung als wichtige Ressource der Forenkommunikation vor allem in den Hintergründen der Empfehlung eine große Rolle.

Die Erfahrung mit selbst für die Unterrichtsplanung genutztem Primärmaterial und die Beurteilung der Eignung und Verfügbarkeit sind für die Antwort wichtig, wenn auch die Quelle des Materials meist Verlagspublikationen sind.

Zusammenfassung

Es zeigt sich im Vergleich der Bestandteile der Problemsituationen, dass sowohl bei Informationsbedarfen, die sich in unterschiedlichen Arbeitsbereichen der Unterrichtsvorbereitung bewegen, als auch bei solchen, die eine unterschiedliche Festlegung auf bestimmte Medientypen zur Lösung der Problemstellung aufweisen, Merkmale der gesamten Problemsituation variieren können. Die identifizierten Problemsituationen erweisen sich als ausschlaggebende Konstanten der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet.

Allerdings ist auch zu beobachten, dass in den Arbeitsbereichen häufig keine vollkommene Trennung vor allem zwischen den Arbeitsbereichen Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden besteht. Obwohl Anfragen im Bereich Unterrichtsinhalte geäußert werden, ist die methodische Einbindung oder didaktische Aufbereitung durchaus von Interesse und wird in den Empfehlungen häufig integriert. Noch stärker wird bei Anfragen im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden auch unter anderem Lehrmaterial als mögliche Lösung empfohlen. Der Einsatz eines bestimmten Lehrmittels kann als Unterstützung oder Exemplifizierung einer methodischen Vorgehensweise verstanden werden und somit auch bei diesen Anfragen hilfreich sein. Es zeigt sich, dass die Unterrichtsvorbereitung ein enges Geflecht an relevanten Aufgabenstellungen, benötigten Kenntnissen und benötigter Information darstellt, das von der in der Forenkommunikation allgegenwärtigen Berufserfahrung stark profitieren kann. Informationsbedarfe können außerdem in verschiedenen Planungsphasen auftreten und variieren deshalb stark zwischen konkreten und offenen Fragestellungen, die mit den Suchoptionen der Forenkommunikation gleichermaßen beantwortet werden können.

5.4.3 Übersicht über die Suche nach unterrichtsrelevanter Information unter Einbezug aller analysierter Daten

Wie bereits in Tabelle 3.2.2 in Abschnitt 3.2 dargestellt, werden die aus den beiden ergiebigsten Datenquellen gewonnenen Daten, die Erkenntnisse der Analyse der Forenkommunikation und die der Interviewaussagen als Grundlage für die Beschreibung domänenspezifischer Problemsituationen bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet genutzt. Die Erkenntnisse der beiden Datenquellen werden in den Bereichen, wo beide vergleichbare Datenerhebungen ermöglichten, kumuliert und um Einzelaspekte der weiteren Datenquellen ergänzt. Im Bereich der Problemdimensionen können hier zur genaueren Bestimmung des angesprochenen Themas oder Fachs Angaben aus den Besucherlogs und Unterrichtsmaterialien sowie den gebookmarkten Ressourcen des Social Bookmarking-

Dienstes *Edutags* herangezogen werden. Hinweise auf die Detailliertheit, mit der Suchende ihre Informationsbedarfe darstellen, können in begrenztem Ausmaß auch aus der Auswertung der auf der Website des DBS verwendeten Suchbegriffe gewonnen werden. Angaben in den untersuchten Unterrichtsmaterialien erlauben häufig auch eine Zuordnung zu einer Jahrgangsstufe oder vereinzelt dem Schultyp, in dem die zur Verfügung gestellte Information eingesetzt werden kann.

Für die Suche in dieser Domäne relevante Informationscharakteristika können ebenfalls zu Teilen aus den ergänzenden Datenquellen gewonnen werden. Beispielsweise zu Angaben des Medientyps der Information, der bei dem zur Verfügung gestelltem Unterrichtsmaterial und in den gebookmarkten Ressourcen eindeutig zu erkennen ist. Auch im Rahmen der Nutzungsdaten des DBS ermittelte meist heruntergeladene Dateien und meist angesehene Onlineresourcen können hier eindeutig zugeordnet werden. Domänenspezifische Informationscharakteristika, die neben den allgemeinere Aspekte abdeckenden Informationscharakteristika nach MacMullin und Taylor (1984) auch die Domäne der Unterrichtsplanung stärker aufgreifen, lassen sich vor allem in den Kommentaren zu den angebotenen Unterrichtsmaterialien wiederfinden. Eingesetzte Methoden, die ebenfalls ein wichtiges Merkmal einer angetroffenen Information sein können, treten vor allem in den zur Verfügung gestellten Unterrichtsmaterialien deutlich hervor.

Zur Analyse der in der Domäne verbreiteten Nutzungsmuster lassen sich nicht in allen Quellen umfangreiche Erkenntnisse gewinnen. Auch in der Forenkommunikation wird meist höchstens mit einem Kommentar der Anfragenden zu der empfohlenen Information die Konversation beendet. In einigen Fällen wird eine Nutzung von Information beschrieben, dies kann allerdings sowohl von den Anfragenden geschehen, die dann häufiger die frühere Nutzung einer bestimmten Information beschreiben, als auch von Antwortenden, die eigene Nutzungsweisen und Vorgehensweisen bei der Einbindung von Information in die Unterrichtsplanung als Erfahrungswerte weitergeben. In den ergänzenden Datenquellen ist hier aus den Kommentaren zu heruntergeladenen Unterrichtsmaterialien in größerer Zahl ein Hinweis auf eine erfolgte oder beabsichtigte Nutzung sowie eine möglicherweise damit einhergehende Anpassung dieser Information zu erhalten.

Über die suchumgebungsspezifischen Darstellungen der Problemsituationen hinaus können einige Aspekte der domänenspezifischen Problemsituationen erfasst werden. Hier werden die Aspekte dargestellt, die in den aussagekräftigsten Datenquellen, den Auswertungen der Interviewaussagen und der Forenbeiträge, gleichermaßen erhoben und durch die Ergebnisse der weiteren Datenquellen ergänzt werden können. Es wird jeweils die beschriebene Reduzierung der Darstellung der Problemdimensionen und Informationscharakteristika auf unterscheidungsrelevante Merkmale vorgenommen.

Es wird hier eine Darstellung analog zur Vorgehensweise der beiden vorangegangenen Kapitel gewählt und zu den als vorherrschende Problemsituationen identifizierten Suchen

im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte und der Unterrichtsmethoden, sowie der Suche nach den Medientypen Lehrmaterial, Erfahrung, Fakt und Primärmaterial unterschieden. Jeweils relevante weitere Merkmale des Such- und Nutzungsprozesses aus in allen verfügbaren Datenquellen zu dieser Fragestellung kumulierten Häufigkeiten werden dargestellt. Zusammenfassend wurden somit neben den grundlegenden Erkenntnissen aus der Auswertung der Interviewaussagen und Forenbeiträge für die Zuordnung zu Medientypen und Arbeitsbereichen auch meist heruntergeladene Dateien, meist angesehene Onlinere Ressourcen, Arbeitsmaterialien und gebookmarkte Ressourcen herangezogen. Zur Ermittlung der verschiedenen Vorgehensweisen bei der Anpassung genutzter Information konnten Angaben aus Kommentaren zu Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfen zusätzlich einbezogen werden. Die weiteren in dieser Übersicht nicht integrierten Erkenntnisse dienen zur Darstellung der Ausgestaltung der ermittelten Problemsituationen in engerem Bezug auf die jeweilige Suchumgebung.

Bei der Suche nach Information, die im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte zu verorten ist, lassen sich in der globalen Betrachtung der ausgewerteten Daten vier in größerer Verbreitung auftretende Kombinationen von Problemdimensionen identifizieren. In drei dieser Kombinationen herrschen weniger stark definierte Merkmale der Problemdimensionen vor. Hier erscheint die Fragestellung noch unstrukturiert, weist einen komplexen Charakter auf und kann nicht eindeutig operationalisiert werden (vgl. Tabelle 5.4.14). Auch die Ausgangslage ist dabei nicht immer klar zu bestimmen. Meist wird nach Information gesucht, die empirisch bereits vorliegt. Lediglich eine Kombination von Problemdimensionen verfolgt eindeutiger Fragestellungen, die logisch zu lösen, einfach und direkt operationalisierbar sind.

Auch die Merkmale in diesem Arbeitsbereich gesuchter Information sind zum größten Teil offen gehalten. Verschiedene Lösungen werden für diese Fragestellungen akzeptiert und vage Information wird präferiert. Die Information liegt meist empirisch vor und weist einen historischen sowie einen starken Anwendungsbezug auf. In einigen Fällen wird die gesuchte Information allerdings auch präziser beschrieben und auf eine konkret benötigte Information festgelegt. Wird im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte gesucht, ist zu 35 Prozent Lehrmaterial als Lösung gewünscht oder genutzt. Darüber hinaus spielen die Medientypen Primärmaterial (16%) und Erfahrung eine Rolle (10%). Betrachtet man die Nutzung der hier genutzten Information, zeigt sich deutlich, dass sie zum größten Teil dem direkten Einsatz bei der Unterrichtsplanung zugeführt werden soll (88%). Dabei spielt die inhaltliche Ausgestaltung der Information in zwei Dritteln der Fälle die größte Rolle für die Auswahl der Information, aber auch die didaktische Aufbereitung ist in einem Drittel der Fälle ausschlaggebend. Die Daten, die zur Vorgehensweise bei der Nutzung der Information vorliegen, lassen darauf schließen, dass in der Hälfte der Fälle keine Anpassung erfolgt. Sollte dies doch der Fall sein und die Anpassung wird genauer spezifiziert, bezieht sie sich

Tabelle 5.4.14 Problemsituation datenübergreifend zum Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Nutzungsmuster
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich- empirische Analyse-interner Anstoß (13%)	Empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell (25%)	Nutzungsklassen Taylors: instrumentell (88%), Problem understanding (10%)
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar -Ausgangslage verständlich-empirische Analyse-interner Anstoß (13%)	Empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell (12%)	Primärer Nutzungsgrund: didaktische Aufbereitung (33%), inhaltlich (61%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage unklar -empirische Analyse-interner Anstoß (11%)	Empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich- präzise Information -angewandt-instrumentell (8%)	Anpassung: Keine (49%), Anpassung ohne Spezifizierung (17%), Inhalt (15%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich- ableitende Analyse -interner Anstoß (11%)	Medientyp: Lehrmaterial (35%), Primärmaterial (16%), Erfahrung (10%)	

in den meisten Fällen auf den Inhalt der Information, der an aktuelle Unterrichtszusammenhänge angepasst wird (15%).

Im Bereich der Unterrichtsmethoden können zum größten Teil Problemdimensionen identifiziert werden, die einen wenig spezifizierten Rahmen aufweisen (vgl. Tabelle 5.4.15). Sie stellen sich in den drei häufigsten Kombinationen stets als unstrukturiert, komplex und schwierig zu operationalisieren dar. Außerdem zielen sie auf aus einer ableitenden Analyse zu erhaltende Information ab. Lediglich bezüglich der Ausgangslage und des Anstoßes zur Suche bestehen Unterschiede bei den hier dargestellten Problemdimensionen. Die Informationscharakteristika sind ebenfalls wenig spezifiziert und betonen die Notwendigkeit, gefundene Information zunächst der Fragestellung entsprechend intellektuell auszuwerten. Empirisch vorliegende Information und Analyse wird weder in den Problemdimensionen noch in den Informationscharakteristika als für Fragen der Unterrichtsmethoden hilfreich angesehen. Die gesuchte Information wird generell nicht präziser eingegrenzt, soll anwendungsbezogen aufbereitet sein und sowohl ein instrumenteller als auch stärker ein beschreibender Charakter werden geschätzt. In vielen Fällen ist auch ein Bezug zu einem unbestimmten zukünftigen Zeitpunkt nützlich, da Fragen zukünftiger methodischer und didaktischer Aufbereitung von Unterrichtsstoff thematisiert werden und diese weniger

Tabelle 5.4.15 Problemsituation datenübergreifend zum Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Nutzungsmuster
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-ableitende Analyse-interner Anstoß (28%)	Abgeleitete Daten- Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell (32%)	Nutzungsklassen Taylors: instrumentell (92%), Enlightenment (6%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -ableitende Analyse-interner Anstoß (17%)	Abgeleitete Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (13%)	Primärer Nutzungsgrund: didaktische Aufbereitung (67%), inhaltlich (31%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-ableitende Analyse- externer Anstoß (12%)	Abgeleitete Daten- Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- beschreibend (10%)	Anpassung Keine (57%), Inhalt (11%),
	Medientyp: Erfahrung (61%), Lehrmaterial (16%)	

passgenau mit bereits vorliegender Information beantwortet werden können. Der hier deutlich präferierte und genutzte Medientyp ist die Erfahrung anderer Lehrkräfte (61%). Allerdings kann auch Lehrmaterial für solche Fragestellungen einschlägige nützliche Hinweise enthalten (16%).

Die Nutzung, die von Information im Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden beobachtet werden konnte, ist ebenfalls stark anwendungsbezogen (92%). Hier spielt die didaktische Aufbereitung von Information eine größere Rolle (67%), aber es wird auch deutlich, dass eine starke Verschränkung der Arbeitsbereiche Unterrichtsmethoden und Unterrichtsinhalte besteht, und auch inhaltliche Merkmale als Anlass zur Nutzung einer Information dienen (31%). In noch größerem Ausmaß als im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte wird keine Anpassung gefundener Information beschrieben (57%). Anlass zur Umarbeitung von Information bietet auch hier am häufigsten der Inhalt der Information.

Im Folgenden sollen auch Problemsituationen genauer betrachtet werden, die sich bei der Suche auf einen konkreten Medientyp beziehen. Die am häufigsten gesuchten Medientypen sind Lehrmaterial und Erfahrung. Letztere beschränkt sich allerdings auf bestimmte Informationsangebote, da die Erfahrung anderer Lehrkräfte lediglich in sozialen Situationen und Kommunikationskanälen mit direkter Beteiligung von Lehrkräften oder in Fällen, in denen Berufserfahrung in die Erstellung von Materialien einfließt, weitergegeben werden kann.

Die Suche nach Lehrmaterial vereinigt ebenfalls verschiedene Kombinationen von Problemdimensionen (vgl. Tabelle 5.4.16). Einerseits zeigt sich eine offen gehaltene Ausgangslage mit unstrukturierten und komplexen Fragestellungen und zahlreichen zu berücksichtigenden Faktoren. Andererseits sind Suchen zu erkennen, die über ein größeres Maß an Klarheit und Präzision verfügen und leicht zu operationalisieren sind. In allen Fällen der drei häufigsten Kombinationen von Problemdimensionen geht die Suche von einer intern festgestellten Notwendigkeit aus und empirisch vorliegende Information wird gesucht. Problemsituationen, die dezidiert der Suche nach einem Medientyp zugeordnet werden können, ermöglichen als erkennbare Problemdimensionen darüber hinaus die Zuordnung zu einem bestimmten Arbeitsbereich. Hier zeigt sich, dass eine Suche nach Lehrmaterial in 85 Prozent der Fälle dem Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte zugeordnet werden kann. Da nicht bei allen Datenquellen eine eindeutige Zuordnung zu Arbeitsbereichen möglich ist, wird außerdem die Zuordnung zu bestimmten Themenbereichen untersucht, die einen Fokus auf Information zu Unterrichtsmaterial generell (22%) und auf Themen der Schullandschaft (11%) legt. Die Suchen nach anderen Medientypen weisen keine solch konzentrierte thematische Zuordnung auf.

Tabelle 5.4.16 Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Lehrmaterial (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Nutzungsmuster
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar- empirische Analyse -interner Anstoß (22%)	Empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-instrumentell (42%)	Nutzungsklassen Taylors: Instrumentell (95%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage verständlich-empirische Analyse -interner Anstoß (17%)	Empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell (11%)	Anpassung: Direkt (45%), Anpassung ohne Spezifizierung (18%), Inhalt (16%)
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar-Ausgangslage verständlich-empirische Analyse -interner Anstoß (11%)	Empirische Daten-historisch- viele Lösungen möglich - präzise Information -angewandt-instrumentell (11%)	Primärer Nutzungsgrund: inhaltlich (54%), didaktische Aufbereitung (39%)
Arbeitsbereich: 85% Inhalte, 11% Methode		
Themen: Arbeitsmaterialien: 99% Inhalte Gebookmarkte Ressourcen: 22% Unterrichtsmaterial, 11% Schullandschaft		

Auch die gesuchten Informationscharakteristika spiegeln diese zwei unterschiedlichen Herangehensweisen bei der Suche wider. Ein großer Anteil von 42 Prozent der gesuchten und genutzten Information weist wenig spezifizierte Charakteristika auf, indem viele mögliche Lösungen denkbar sind und auch vage Information hilfreich sein kann. Es herrscht auch hier eine Präferenz für empirisch vorliegende Information vor, die deutlich anwendungsbezogen sein sollte. Zu geringeren Anteilen wird unter denselben Rahmenbedingungen aber auch stärker spezifizierte Information gesucht, die präzise bestimmbar ist. Wird diese Information genutzt, geschieht dies nahezu immer auf instrumentelle Weise. Anpassungen erfolgen in 34 Prozent der Fälle und beziehen sich, wenn dies spezifiziert wird, in größerer Zahl auf den Inhalt. Die Auswahl geeigneter Information wird in recht ausgeglichener Weise von ihrer inhaltlichen Ausgestaltung (54%) sowie von der didaktischen Aufbereitung (39%) beeinflusst.

Konzentriert sich die Problemsituation auf die Suche nach Information, die dem Medientyp Erfahrung zuzuordnen ist (vgl. Tabelle 5.4.17), herrschen vor allem unstrukturierte Fragestellungen komplexen und vielschichtigen Charakters vor. Eine ableitende Analyse vorliegender Information wird in allen Fällen als notwendig erachtet. Der Anstoß zur Suche stammt meist aus eigenen Überlegungen der Lehrkraft. Lediglich die Einschätzung der eindeutigen Interpretierbarkeit der Ausgangssituation variiert. Die Suche nach Erfahrung wird zur Hälfte im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden verankert, auch Aufgaben im Bereich Unterrichtsinhalte profitieren von dieser Art von Information (20%). Hier spielt auch

Tabelle 5.4.17 Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Erfahrung (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Nutzungsmuster
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -ableitende Analyse-interner Anstoß (23%)	Abgeleitete Daten- Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt- instrumentell (28%)	Nutzungsklassen Taylors: Instrumentell (85%), Enlightenment (10%), Problem understanding (5%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage unklar -ableitende Analyse-interner Anstoß (19%)	Abgeleitete Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-beschreibend (19%)	Anpassung: Direkt (28%), Anpassung ohne Spezifizierung (11%), Inhalt (33%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar-Ausgangslage unklar-ableitende Analyse- externer Anstoß (9%)	Abgeleitete Daten- Zukunft unbestimmt -viele Lösungen möglich-vage Information-angewandt-beschreibend (8%)	Primärer Nutzungsgrund: Inhalt (21%), didaktische Aufbereitung (74%)
Arbeitsbereich: 50% Methode, 30% Inhalte, 13% KBS,		

der Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen eine kleinere Rolle (13%).

Die präferierten Charakteristika von Information dieses Medientyps umfassen dementsprechend sehr einhellig den abgeleiteten, offenen, und angewandten Charakter gesuchter und genutzter Information. Ein Bezug zu noch unbestimmten zukünftigen Ereignissen liegt häufig vor und sowohl direkt einsetzbare instrumentelle als auch beschreibende Information kann von Nutzen sein.

Die Nutzung gefundener Information wird zum größten Teil auch instrumentell vorgenommen (85%), die Nutzungsweisen *Enlightenment* (10%) und *Problem understanding* (5%), die stärker die kognitive Erweiterung des Wissensraums der Lehrperson ansprechen, werden ebenfalls zu geringeren Anteilen verfolgt. Hier zeigt sich, dass im Unterschied zu den vorher betrachteten Problemsituationen nur ein kleinerer Anteil von 28 Prozent von Information ohne Anpassung verwendet wird. Häufig wird die Information inhaltlich modifiziert (33%). Dies deutet darauf hin, dass, weil die Information bevorzugt wegen ihrer didaktischen Aufbereitung ausgewählt wird (74%), der Inhalt dann entsprechend der eigenen Vorgaben für die Unterrichtsplanung angepasst wird.

Die Suche nach Fakteninformation umfasst nur einen kleineren Teil der Suchen nach unterrichtsrelevanter Information im Internet. Allerdings unterscheidet sie sich deutlich von der Suche nach anderer nützlicher Information für den beruflichen Kontext der Unterrichtsplanung. Die Suche nach Fakten ist generell deutlich stärker an präzisen Vorgaben in den Problemdimensionen wie auch in den gewünschten und wertgeschätzten Informationscharakteristika orientiert (vgl. Tabelle 5.4.18). Die Problemstellungen sind klarer zu formulieren und erfordern eine kleinere Anzahl an zu berücksichtigenden Variablen. Die Ausgangslage ist meist verständlich und empirisch vorliegende Information kann die benötigten Angaben liefern. Fakten werden zum größten Teil für die Vorbereitung im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte benötigt (70%). Auch in den Informationscharakteristika dominiert Eindeutigkeit in Form von präziser Information und der Festlegung auf eine ausreichende und existierende Lösung. Dabei kann die Information sowohl angewandten als auch theoretischen Charakter aufweisen, wird allerdings immer in ihrer beschreibenden Funktion aufgenommen.

Ein deutlicher Unterschied dieser Information ist in der Nutzung zu beobachten, da hier die Nutzungsklasse des *Problem understanding* (40%) vorherrscht und instrumentelle Nutzung nur in 30 Prozent der Fälle vorliegt. Fakteninformation wird somit zu großen Teilen für die Auffrischung und Einarbeitung in inhaltliche Fragestellungen bei den Lehrpersonen genutzt, fließt aber auch direkt in die Unterrichtsplanung ein. Dies drückt sich auch in einem hohen Anteil direkter Nutzung aus (60%), da bei einer Rezeption durch die Lehrkraft selbst keine Anpassung notwendig wird. Die Information wird dementsprechend auch fast immer

Tabelle 5.4.18 Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Fakt (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Nutzungsmuster
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar-Ausgangslage verständlich -empirische Analyse-interner Anstoß (30%)	Empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -theoretisch-beschreibend (20%)	Nutzungsklassen Taylors: Problem understanding (40%), instrumentell (30%)
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar-Ausgangslage verständlich-empirische Analyse- externer Anstoß (9%)	Empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-beschreibend (9%)	Anpassung: direkt (60%), sonstiges (30%)
Arbeitsbereich: 70% Inhalte, 8% Methode	Empirische Daten- Zukunft sicher-eine Lösung-präzise Information -theoretisch-beschreibend (9%)	Primärer Nutzungsgrund: inhaltlich (90%), didaktische Aufbereitung (10%)

wegen ihres Inhalts ausgewählt (90%), der zur Erweiterung des Wissenstands dienen soll und die didaktische Aufbereitung meist unberücksichtigt lässt.

Wird in einer Problemsituation die Nützlichkeit von Primärmaterial zur Lösung der vorliegenden Fragestellung betont, dann sind verschiedene Ausprägungen von Problemdimensionen zu bemerken (vgl. Tabelle 5.4.19). Den größten Anteil (21%) bilden klar zu definierende Problemdimensionen, die logisch zu lösende Fragestellungen, die einfach und klar zu formulieren sind beinhalten. Die Ausgangslage ist in der Regel klar zu überblicken und

Tabelle 5.4.19 Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Primärmaterial (Spezifisches hervorgehoben)

Problemdimensionen	Informationscharakteristika	Nutzungsmuster
logisch zu lösen-einfach-direkt operationalisierbar-Ausgangslage verständlich -empirische Analyse-interner Anstoß (21%)	Empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich-vage Information- theoretisch-beschreibend (21%)	Nutzungsklassen Taylors: instrumentell (69%), Problem understanding (31%)
unstrukturiert-komplex-nur Unterziele operationalisierbar- Ausgangslage verständlich -empirische Analyse-interner Anstoß (14%)	Empirische Daten-historisch- eine Lösung-präzise Information -angewandt-instrumentell (19%)	Anpassung: Direkt (46%), Anpassung ohne Spezifizierung (23%)
Arbeitsbereich: 76% Inhalte, 9% Methode	Empirische Daten-historisch-viele Lösungen möglich - präzise Information -angewandt-instrumentell (12%)	Primärer Nutzungsgrund: inhaltlich (92%), didaktische Aufbereitung (8%)

empirisch vorliegende Information ist als mögliche Lösung geeignet. Einige weitere Fragestellungen sind allerdings offener gehalten und weisen einen unstrukturierten und komplexen Charakter auf. Die gesuchte Information ist zu 79 Prozent im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte zu verorten. Präferierte Informationscharakteristika bei der Suche nach Primärmaterial umfassen verschiedene Ausprägungen, immer aber den Bedarf an empirisch vorliegenden Daten mit historischem Zeitbezug. Einerseits wird darüber hinaus vage und wenig festgelegte Information gesucht, die aber theoretisch orientiert ist und beschreibenden Charakter aufweist. Andererseits wird präzise und eindeutige Information vorgezogen, die instrumentell eingesetzt werden kann und dies auch durch ihren angewandten Charakter unterstützt. Die Nutzung von Primärmaterial findet zu größeren Teilen instrumentell statt (69%), aber auch für Zwecke des *Problem understanding* wird es in knapp einem Drittel der Fälle genutzt. Dabei kann es in der Hälfte der Fälle direkt genutzt werden. Auch für den instrumentellen Einsatz bei der Unterrichtsplanung oder als Vorlage für Schülerinnen und Schüler ist Primärmaterial eher als Anschauungsobjekt und Artefakt aus der Lebenswelt der Schüler zu interpretieren, das in seiner ursprünglichen Form genutzt wird und für den Unterrichtsgebrauch lediglich durch Aufgabenstellungen ergänzt wird. Dies kann auch der Grund dafür sein, dass der Inhalt meist als wichtigstes Beurteilungskriterium herangezogen wird (92%).

Zusammenfassung

Zusammenfassend zeigt sich, dass über verschiedene Datenquellen hinweg ein Unterschied verschiedener Problemsituationen bei der Unterrichtsvorbereitung festgestellt werden kann. Die Problemsituationen werden anhand der beobachteten Ausrichtungen der Suche nach bestimmten als relevante Problemsituationen identifizierten Arbeitsbereichen und Medientypen definiert. Die beiden Arbeitsbereiche, die bei der Unterrichtsvorbereitung die größte Rolle spielen sind Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden. Sie weisen, wie auch in den Auswertungen der Interviewaussagen und Forenbeiträge getrennt schon zu Tage trat, Unterschiede in allen drei Bereichen der Problemsituation – den Problemdimensionen, den Informationscharakteristika und den Nutzungsmustern - auf. Problemdimensionen beinhalten zu einem großen Teil übereinstimmende Faktoren, welche die generelle Situation bei der Vorbereitung des Unterrichts insgesamt widerspiegeln. Sie zeichnen sich durch eine zunächst wenig zielgerichtete Vorgehensweise aus, die unstrukturierte, komplexe und durch viele relevante Variablen gekennzeichnete Fragestellungen enthält. Deutliche Unterschiede zeigen sich darin, dass im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte fast immer eine empirische Analyse der vorliegenden Information angestrebt wird, wohingegen bezüglich Unterrichtsmethoden eine ableitende Analyse vorausgesetzt wird.

Die Informationscharakteristika dieser beiden Arbeitsbereiche unterscheiden sich ebenfalls in einigen Aspekten. So ist für die Suche nach Unterrichtsinhalten ein größeres Interesse an empirisch vorliegender Information zu bemerken, während für Unterrichtsmethoden abgeleitete Information bevorzugt wird. Information zu Unterrichtsinhalten lässt sich auf einen

historischen Zeitpunkt der Erstellung und Bereitstellung zurückführen, wohingegen Fragestellungen der Unterrichtsmethoden häufig auch auf eine noch unbestimmte Zukunftsplanung Bezug nehmen. Beide Arbeitsbereiche berücksichtigen Information, deren Charakteristika einen vagen und offenen Charakter aufweisen und anwendungsbezogen sind. Allerdings sind im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte auch häufig Präferenzen für genauer zu definierende präzise Information und eindeutige Lösungen zu finden. Empirisch vorliegende Information wird hier generell bevorzugt. Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden treten letztere Charakteristika nur selten auf, es besteht ein größeres Interesse an abgeleiteter Information und häufig eine Präferenz für beschreibende statt instrumentell einzusetzender Information.

Ganz klar ist die Präferenz für den Medientyp Lehrmaterial im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte, eingeschränkt ist auch Primärmaterial relevant. Information im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden ist sehr stark auf Erfahrung fokussiert, Lehrmaterial spielt allerdings auch in geringerem Umfang eine Rolle. Die Nutzungsmuster zeigen in beiden Arbeitsbereichen ähnliche Merkmale, lediglich das Verhältnis des ausschlaggebenden Nutzungsgrundes von zwei Dritteln zu einem Drittel für die didaktische Aufbereitung und inhaltliche Gesichtspunkte ist analog zu den jeweiligen Arbeitsbereichen gegenläufig.

Die zweite Gruppe von Problemsituationen, die sich an der Suche nach einem bestimmten Medientyp orientieren, weisen derartige Unterschiede bei den Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmustern auf, die sie als deutlich unterschiedlich ausgerichtete Suchaktivitäten kennzeichnen. Bei der Suche nach den Medientypen Lehrmaterial, Erfahrung und Primärmaterial finden sich jeweils die als typisch beschriebenen noch unstrukturierten und offenen Fragestellungen. Die Suche nach Lehrmaterial ist allerdings meist auf eine empirische Analyse des Problems ausgerichtet. Häufig sind auch klarer definierte Fragestellungen, die logisch zu lösen, einfach und leicht operationalisierbar sind, zu finden. Bei der Suche nach Erfahrung ist dies in den meist auftretenden Kombinationen von Problemdimensionen nicht der Fall. Hier wird stets auf die Möglichkeit zur ableitenden Analyse Wert gelegt. Im Fall der Suche nach Primärmaterial finden sich wie bei Lehrmaterial sowohl offene als auch in etwas größerer Zahl klarer definierte Fragestellungen. Die Suche nach Fakten ist hier ein Sonderfall, in dem in den häufigsten Kombinationen ausschließlich logisch zu lösende, einfache und wenige relevante Variablen enthaltende Fragestellungen von Belang sind, die eine empirische Analyse präferieren.

Bezüglich der Arbeitsbereiche, die den Suchen nach diesen Medientypen zuzuordnen sind, weisen die Suche nach Lehrmaterial, Fakteninformation und Primärmaterial einen deutlichen Schwerpunkt im Bereich Unterrichtsinhalte auf. Der Medientyp Erfahrung kann zur Hälfte dem Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden zugeordnet werden, aber auch Problemstellungen zum Thema Unterrichtsinhalte sowie Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen können durch diese Art von Information gelöst werden.

Die in den beschriebenen Suchen und der beobachteten Nutzung zu erkennenden Informationscharakteristika weisen ebenfalls solche Unterschiede auf. In der Suche nach Lehrmaterial werden stets empirische Daten präferiert, die historisch zu verorten sind und angewandten und instrumentellen Charakter aufweisen. Diese Suche kann darüber hinaus sowohl vage und noch offen sein als auch in vielen Fällen präzise definiert und eindeutig für die Fragestellung zu bestimmen. Eine ähnliche Verteilung liegt bei der Suche nach Primärmaterial vor, die stärker auf theoretisch vorliegende und beschreibende Information Wert legt. Die Suche nach Fakteninformation ist auch hier sehr eindeutig in ihrer Präzision und Fokussierung auf eine bestimmte gesuchte Information, die empirisch vorliegt, aber noch variabel sein kann, hinsichtlich des zeitlichen Bezugs, der teilweise eine fest geplante zukünftige Begebenheit betrifft. Es wird bei dieser Suche generell beschreibende Information bevorzugt, die häufig auch nicht angewandten, sondern theoretischen Charakter haben kann. Erfahrung weicht von den beschriebenen Mustern von Informationscharakteristika dahingehend ab, dass die gesuchte und genutzte Information generell abgeleitet, vage und offen in der Art der geeigneten Lösung ist. Häufig bezieht sie sich auf noch unbestimmte zukünftige Zeitpunkte. Sie ist in allen häufig auftretenden Kombinationen angewandt und beschreibend.

Bezüglich der Nutzungsmuster, die für die Suchen nach verschiedenen Medientypen hervortreten, sind verschiedene Abstufungen zu beobachten. Die beschriebene Nutzung von Lehrmaterial ist, legt man die Nutzungsklassen Taylors (1991) zugrunde, fast immer instrumentell, das heißt in der Interpretation dieser Untersuchung, dass die Information gesucht wird, um direkt für die Unterrichtsplanung eingesetzt zu werden.

Bei der Suche nach Erfahrung wird auch in den meist Fällen so verfahren, allerdings treten in geringerer Zahl Fälle der Informationsnutzung zum Zweck des *Enlightenment* oder des *Problem understanding* auf. Bei der Nutzung von Primärmaterial ist *Problem understanding* das Ziel der Nutzung in knapp einem Drittel der Fälle. Sowohl *Enlightenment* als auch *Problem understanding* zielen nicht auf die direkte Verwendung zur Unterrichtsplanung ab, sondern ermöglichen der planenden Lehrkraft durch die rezipierte Information eigene Unklarheiten bezüglich eines spezifischen Problems oder bezüglich des besseren Verständnisses einer Situation zu beseitigen. Dies geschieht in der Regel bevor die konkrete Unterrichtsplanung begonnen wird.

Die Suche nach Fakten konzentriert sich sehr stark auf diese Funktion des *Problem understanding*. Sowohl Primärinformation als auch Fakten sind für Lehrpersonen zur Erweiterung des Hintergrundwissens nützlich. Eine didaktische Aufbereitung oder durch Berufserfahrung ergänzte Information ist für die Nutzung für diesen Zweck weniger ausschlaggebend. Bei Fakteninformation wird auch in großer Zahl keine Anpassung an die Nutzungssituation beschrieben. Aber auch bei der Nutzung von Lehrmaterial und Primärmaterial ist in knapp der Hälfte der Fälle keine Anpassung erwähnt. Wird eine beschriebene Anpassung

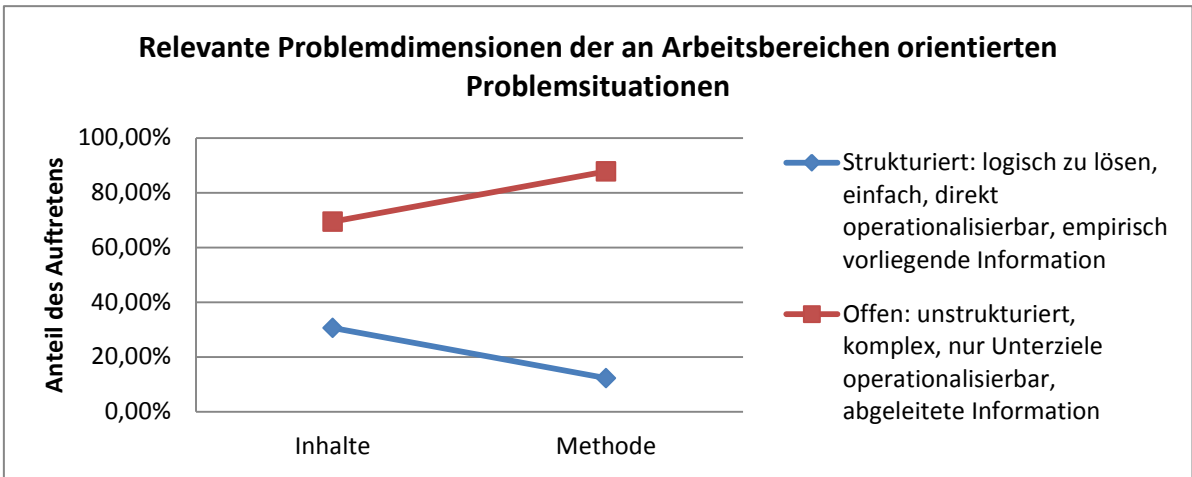


Abbildung 5.3 Ausgewählte Problemdimensionen der an Arbeitsbereichen orientierten Problemsituationen

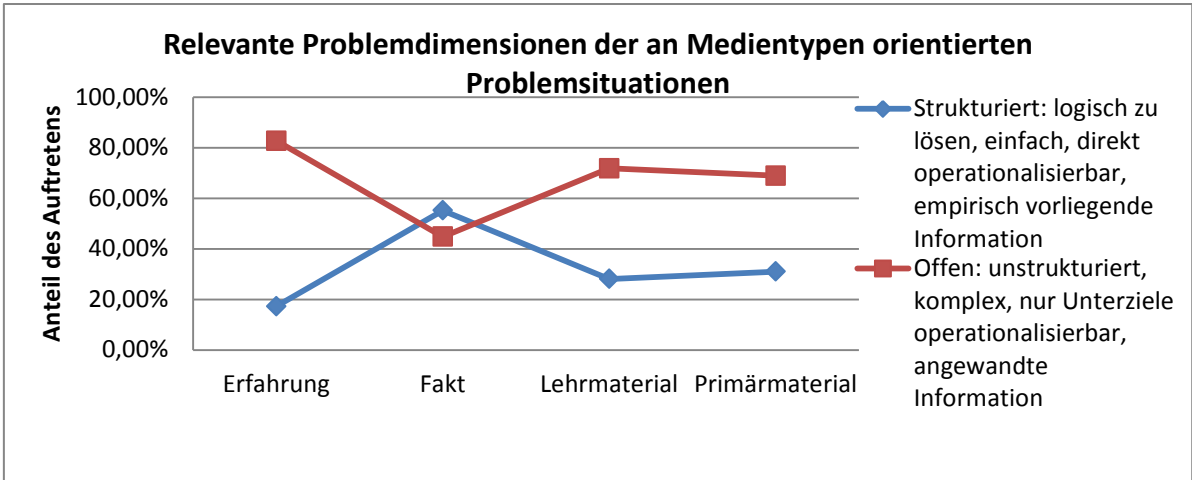


Abbildung 5.4 Ausgewählte Problemdimensionen der an Medientypen orientierten Problemsituationen

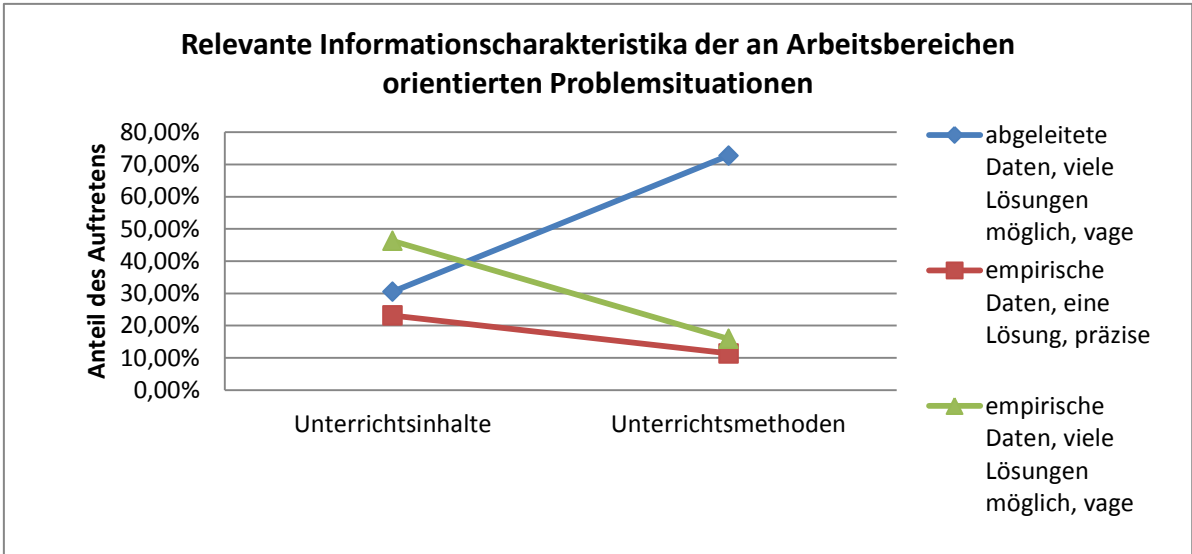


Abbildung 5.5 Ausgewählte Informationscharakteristika der an Arbeitsbereichen orientierten Problemsituationen

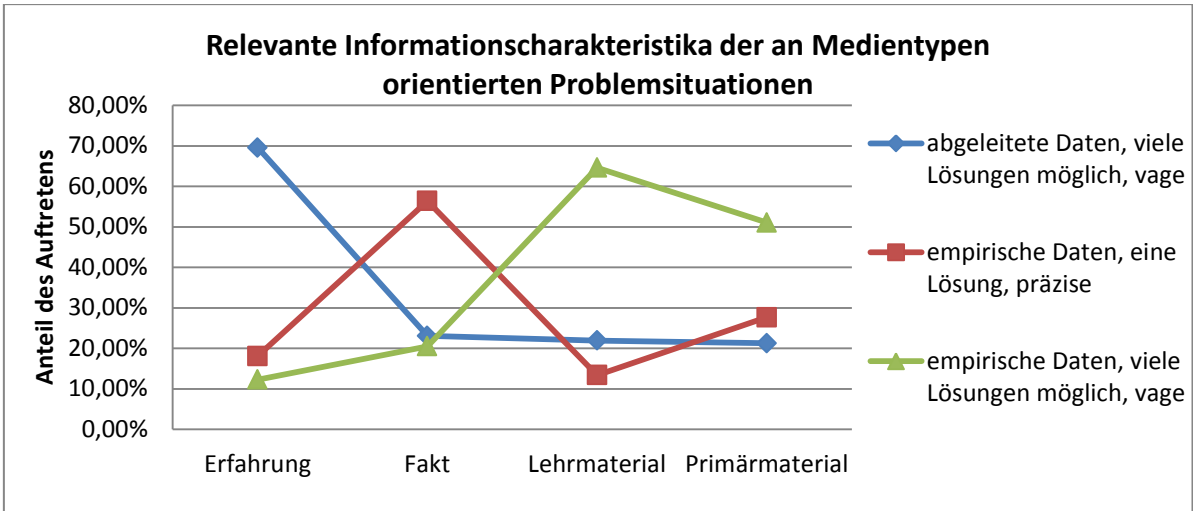


Abbildung 5.6 Ausgewählte Informationscharakteristika der an Medientypen orientierten Problemsituationen

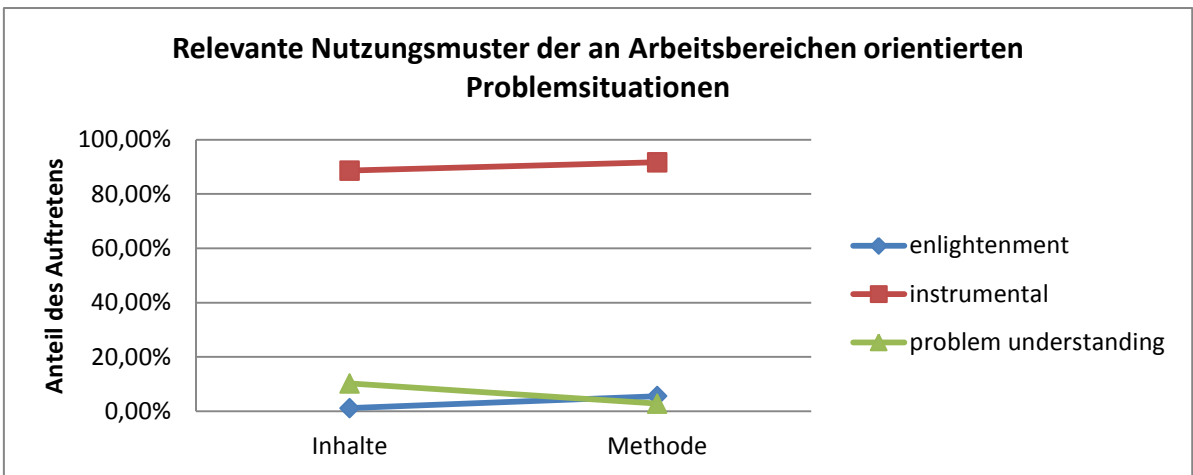


Abbildung 5.7 Ausgewählte Nutzungsmuster der an Arbeitsbereichen orientierten Problemsituationen

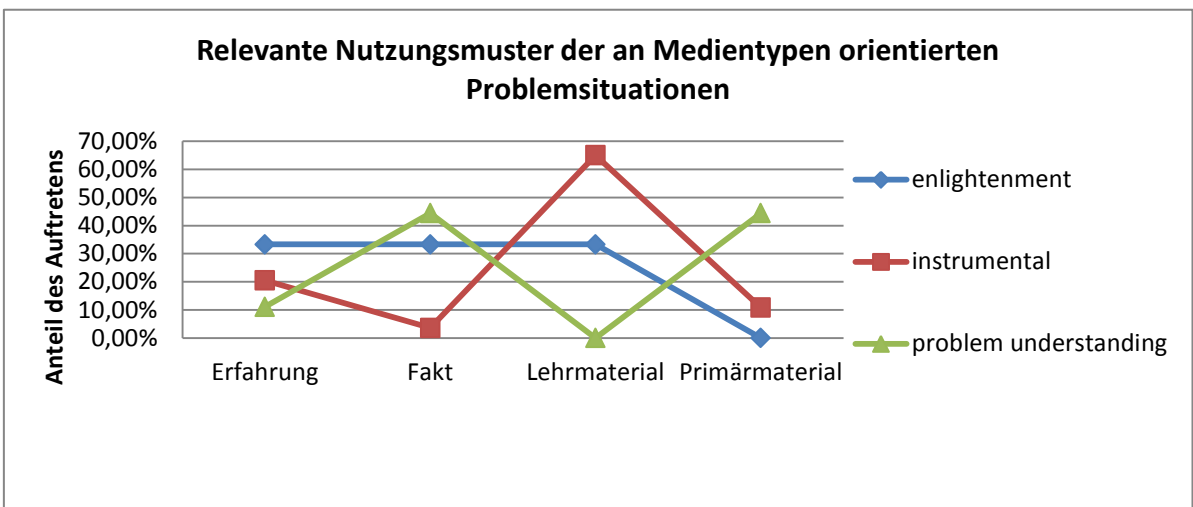


Abbildung 5.8 Ausgewählte Nutzungsmuster der an Medientypen orientierten Problemsituationen

genauer charakterisiert, ist in allen Zusammenhängen eine Anpassung des Inhalts an die vorgesehene Nutzungssituation der häufigste Fall. Bei der Nutzung von Erfahrung wird dies sogar in einem Drittel der Fälle vorgenommen. Hier wird die gefundene Information vor allem wegen ihrer Merkmale der didaktischen Aufbereitung ausgewählt, so dass der Inhalt nicht zwangsläufig passgenau den Vorstellungen entspricht und gegebenenfalls angepasst wird. Bei der Suche nach Unterrichtsinhalten fällt auf, dass auch hier die didaktische Aufbereitung in 39 Prozent der Nutzungsbeschreibungen das ausschlaggebende Kriterium ist. Bei der Suche nach Fakten und Primärmaterial ist fast ausschließlich die inhaltliche Ausgestaltung der Information für die Auswahl relevant.

Einige charakteristische Unterschiede der hier benannten verschiedenen Problemsituationen der Suche nach unterrichtsrelevanter Information werden auch in Abbildung 5.3 bis Abbildung 5.8 graphisch aufbereitet dargestellt. Diese Darstellungen beschränken sich auf die zwei Kombinationen von Problemdimensionen, die als strukturiert und offen zusammengefasst werden und die folgenden Dimensionen enthalten: *logisch zu lösen-unstrukturiert, einfach-komplex, direkt operationalisierbar-nur Unterziele operationalisierbar, empirisch vorliegende Information-abgeleitete Information*. Weiterhin werden die am häufigsten auftretenden Kombinationen der drei für die Problemsituationen charakteristischen Informationscharakteristika *abgeleitete Daten-empirische Daten, viele mögliche Lösungen-eine Lösung* und *präzise-vage Information* dargestellt. Mithilfe dieser Abbildungen tritt in kondensierter Form nochmals deutlich hervor, dass bei den im Rahmen der identifizierten Problemdimensionen durchgeführten Suchen das Such- und Nutzungsverhalten wie auch die Präferenzen der Suchaktivitäten und Informationsbedarfe variieren.

6 Diskussion der Ergebnisse

Der für diese Untersuchung gewählte mehrperspektivische Methodenansatz liefert ein facettenreiches Bild des Informationsbedarfs und des Informationsverhaltens von Lehrkräften im Prozess der Unterrichtsvorbereitung. Es ist deutlich geworden, dass das komplexe Modell zur Analyse der Problemsituation ertragreich war, denn sowohl die verschiedenen ermittelten Aspekte der Problemdimensionen als auch die Charakteristika der erwünschten Information verdienen Berücksichtigung und stehen in Wechselwirkung mit den identifizierten Problemsituationen der Unterrichtsvorbereitung. Über die Informationsnutzung im Rahmen verschiedener Aufgabenstellungen konnte darüber hinaus umfangreiches Wissen erlangt werden.

Dabei kommt den beiden wichtigsten Arbeitsfeldern der Suche nach bestimmten Arbeitsbereichen und der Suche nach bestimmten Medientypen in der Unterrichtsvorbereitung entscheidende Bedeutung zu, denn sie beeinflussen die informationsstrategischen Merkmale am deutlichsten. Zwar zwischen den verschiedenen Problemsituationen finden sich Überschneidungen, allerdings sind die Erwartungen und Informationsbedarfe bei Lehrkräften in der Regel unterschiedlich, je nachdem, welchen Arbeitsbereich oder Medientyp die Suchen betreffen.

Zugrundeliegende Forschungsfragen

Mit Bezug auf die in Abschnitt 3.1 vorgestellten Forschungsfragen lassen sich die in dieser Untersuchung gewonnene Erkenntnisse wie folgt verdichten, um sie anschließend im Kontext des weiteren Forschungszusammenhangs zu diskutieren.

Die Analyse und systematische Darstellung der domänenspezifischen Problemsituationen bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information machen die breite Palette einzelner Ausprägungen von Fragestellungen deutlich, die sich meist auf den beruflichen Aufgabenzusammenhang oder bestimmte präferierte Informationscharakteristika beziehen. Als typisch sind in systematischer Zusammenfassung die folgenden Problemsituationen hervorzuheben:

- Suche im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte
- Suche im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden
- Suche nach dem Medientyp Lehrmaterial
- Suche nach dem Medientyp Erfahrung
- Suche nach dem Medientyp Fakt
- Suche nach dem Medientyp Primärmaterial

Wie in den Abschnitten 5.1 bis 5.4 detailliert dargestellt wurde, sind in diesen Problemsituationen auch Unterschiede bei den verschiedenen Ausprägungen der Problemdimensionen, der Informationscharakteristika und der Nutzungsmuster zu bemerken. Erwartungs-

gemäß stellt der Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte in allen Suchumgebungen den wichtigsten Arbeitsbereich dar, allerdings treten in solchen Suchumgebungen, in denen eine ausführlichere Beschreibung des Informationsbedarfs möglich ist, in einem Viertel der Fälle auch methodische und didaktische Fragen auf. Dieser Zusammenhang zwischen Fragestellungen, die Unterrichtsmethoden betreffen, und geeigneten Suchumgebungen verweist darauf, dass bei methodischem Informationsbedarf spezifische Charakteristika der Problemsituation vorherrschen.

Im Rahmen der zweiten Forschungsfrage wird angesprochen, welche spezifischen Merkmale Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster aufweisen und in welcher Beziehung sie zueinander stehen. Die zentralen Befunde zeigen, dass der Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden häufig dadurch gekennzeichnet ist, dass nach den Definitionen von MacMullin und Taylor (1984) die Problemdimensionen einer unklaren Ausgangslage und dem Bedarf an einer abgeleiteten Analyse entsprechen, wohingegen der Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte in diesen Dimensionen ein häufigeres Auftreten von verständlichen Ausgangslagen und einen Bedarf an empirischer Analyse aufweist. Darüber hinaus zeigt der Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden im Vergleich zum Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte eine stärkere Ausprägung der Dimensionen der unstrukturierten Fragestellungen, der komplexen und der vielschichtigen Probleme, bei denen sich nur Unterziele operationalisieren lassen. Entsprechend zeigt sich in der Analyse der Diskussionsforenbeiträge, dass auch hier im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden in größerem Umfang unpräzise und offen gehaltene Fragen formuliert werden als im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte. Diese offener gehaltenen Fragestellungen im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden sprechen für eine Flexibilität bei der methodischen Planung, die über große Teile der Suchaktivitäten hinweg bestehen bleibt. Größere Unterschiede weist dieser Arbeitsbereich lediglich bei der Interpretation der Ausgangslage oder des Anstoßes des Informationsbedarfs auf.

Im Gegensatz dazu treten im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte verschiedenartige Problemdimensionen auf, wobei neben den auch hier zu beobachtenden offenen Fragestellungen deutlich häufiger präzise formulierte Informationsbedarfe zu verzeichnen sind, die eine Kombination der Dimensionen *logisch zu lösen*, *einfach*, *direkt operationalisierbar* und *Ausgangslage verständlich* aufweisen. In diesem Arbeitsbereich kann also eine größere Varianz an Problemstellungen konstatiert werden.

Die Informationscharakteristika der beiden Arbeitsbereiche weisen ebenfalls deutliche Gegensätze auf. Im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden dominiert abgeleitete Information, häufig ist ein Bezug auf in der unbestimmten Zukunft liegende Geschehnisse zu erkennen, und nur in einem Viertel der Fälle ist historisch orientierte Information relevant. Dagegen sind die Präferenzen im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte bei Information angesiedelt, die einen empirischen Charakter und einen historischen Bezug aufweist. Deutliche Unterschiede zeigen sich auch hinsichtlich der Präferenz für die Merkmale *viele mögliche Lösungen* und *vage Information*, die zwar für beide Bereiche gegeben ist, aber im Arbeitsbe-

reich Unterrichtsmethoden ist diese Präferenz deutlich höher als im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte, ebenso bei dem höheren Anteil an präziser Information. Beide Arbeitsbereiche weisen darüber hinaus einen höheren Anteil an Suchen nach angewandter im Gegensatz zu theoretischer sowie instrumenteller im Gegensatz zu beschreibender Information auf.

Die Befunde zu den bevorzugten Medientypen geben ebenfalls relevante Hinweise auf zu beobachtende Präferenzen bezüglich dieser wichtigen Informationscharakteristik (vgl. Abschnitt 5.4.2). Wer nach Unterrichtsinhalten sucht, konzentriert sich vor allem auf Lehrmaterial und Primärmaterial, kann aber auch Erfahrungswissen nutzen, auf welches der nach Unterrichtsmethoden Suchende zu sehr großen Anteilen setzt. Dies spiegelt sich auch in den für die jeweiligen Arbeitsbereiche relevanten Quellen wider. Im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte ist eine größere Anzahl verschiedener Quellen relevant, zu denen Erfahrung, Verlage sowie allgemeine und für Lehrkräfte aufbereitete Websites zählen. Für Fragestellungen der Unterrichtsmethoden ist formalisierte Information von geringerer und informelles, durch Berufserfahrung erlangtes, Wissen von größerer Bedeutung.

Hinsichtlich der Nutzungsweisen unterscheiden sich die beiden Arbeitsbereiche deutlich weniger. Bezüglich der methodischen Einbindung von gefundener Information wird erkennbar, dass ein Schwerpunkt ihres Einsatzes das Einüben erlernter Fähigkeiten und Kenntnisse ist, wobei Aktivitäten, wie Ausfüllen, Inhalte erstellen oder Übungen durchführen die größte Rolle spielen.

Sowohl didaktisch-methodisch als auch inhaltlich positiv bewertete Information und Materialien sollen bevorzugt unmittelbar instrumentell genutzt werden. Eine Anpassung wird in rund der Hälfte der Nutzungsbeschreibungen nicht erwähnt, und wenn doch, dann wird meist der Inhalt der Information an die individuellen Einsatzszenarien angepasst.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die Informationssuche im Bereich Unterrichtsmethoden deutlich durch ihre eher offene Ausgangslage, vagere Zielvorstellungen und auf die Vermittlung von Erfahrungswissen fokussierte Quellenorientierung von derjenigen im Bereich Unterrichtsinhalte abhebt. Letztere ist zwar zum Teil präziser in Ausgangslage und Zielvorstellungen, bezieht sich dafür aber auf eine größere Bandbreite unterschiedlicher Medientypen, die den Bedarf bedienen könnten.

Betrachten wir nun die vier Problemsituationen, die sich durch die Suche nach unterschiedlichen Medientypen – Lehrmaterial, Erfahrung, Fakt und Primärmaterial – unterscheiden. Hier lassen sich analytisch vor allem in drei Problemdimensionen unterschiedliche Ausprägungen beobachten, die in Wechselbeziehung zueinander stehen:

- Die Problemstellung ist eher logisch oder eher unstrukturiert angelegt.
- Die Fragestellung ist unterschiedlich schwierig operationalisierbar.
- Die Lösung erfolgt über eine ableitende beziehungsweise empirische Analyse.

Suchen des Medientyps Fakteninformation stechen dadurch hervor, dass sie zu etwa zwei Dritteln logisch zu lösen und direkt zu operationalisieren sind. Suchen nach Primärmaterial lassen sich immerhin noch zu gut der Hälfte der Fälle ebenfalls so lösen. Suchen der beiden anderen Medientypen sind deutlich schwerer zu operationalisieren, sind weniger zielgerichtet und setzen empirisch vorliegende Information, etwa im Medientyp Lehrmaterial in den Fokus.

Bezüglich weiterer Problemdimensionen zeigen die Medientypen unterschiedlich starke Ausprägungen. Die Dimension *komplex* tritt besonders bei Suchen nach Erfahrung und Lehrmaterial zu Tage, und Fakt und Primärmaterial weisen ein ausgeglichenes Verhältnis von komplexen und einfachen Suchen auf. Erfahrung und Lehrmaterial lassen auch Parallelen darin erkennen, dass die Suchen meist mehrere Variablen beinhalten und nur Unterziele operationalisierbar sind. Die Ausgangslage wird vor allem bei Suchen nach Primärmaterial und Fakt größtenteils als verständlich beschrieben, während bei den Suchen nach Lehrmaterial und Erfahrung zu ähnlichen Teilen verständliche und unklare Ausgangslagen vorliegen.

Auch die qualitative Herangehensweise bei der Interviewauswertung bestätigt die dargestellten Ergebnisse und zeigt, dass Informationsbedarfe, die den Medientyp Erfahrung betreffen, sich zu großen Teilen auf das didaktische Vorgehen in der geplanten Stunde beziehen. Wird Fakteninformation gesucht, bezieht sich der Bedarf häufig auf einen bestimmten Inhalt oder resultiert aus der Einarbeitung in ein neues Thema. Dies gilt auch für einen Bedarf, der die Suche nach Primärinformation beinhaltet und sich sehr stark nach den inhaltlichen Fragestellungen richtet. Bei der Suche nach Lehrmaterial bilden sowohl didaktische als auch inhaltliche Aspekte die Grundlage des Informationsbedarfs. Auch dies unterstützt die Beobachtung, dass diese Art von Suchen eine größere Diversifizierung möglicher Antworten beinhaltet.

Bei Informationscharakteristika, die sich bei der Suche nach verschiedenen Medientypen zeigen, sind ebenfalls vor allem bei der Suche nach Fakteninformation häufig abweichende Präferenzen zu beobachten. Fakteninformation zeichnet sich zu jeweils drei Viertel durch die Charakteristika *präzise*, *angewandt* und *beschreibend* aus, außerdem wird zu größeren Teilen eine bestimmte Lösung angestrebt. Die Suche nach den Medientypen Erfahrung und Lehrmaterial weist gegenläufige Merkmale auf, so etwa die Charakteristika *viele Lösungen möglich*, *vage* und *angewandt*. Bei der Suche nach Primärmaterial sind die Präferenzen in diesen Dimensionen sehr ausgeglichen, es werden lediglich deutlich mehr Fragestellungen, bei denen viele Lösungen möglich sind, behandelt. Primärmaterial, Lehrmaterial und Fakteninformation haben zumeist einen historischen Bezug, während Erfahrung zu gleichen Anteilen historisch und auf eine unbestimmte Zukunft bezogen ist. Erfahrung fällt weiterhin durch ihren dezidiert abgeleiteten Charakter auf, und ihr steht eine ähnliche Dominanz empirisch vorliegender Information bei den anderen drei Medientypen gegenüber.

Auch die Präferenz für verschiedene Informationsquellen unterscheidet sich je nach gesuchtem Medientyp. Die Suche nach Fakt und Erfahrung wird größtenteils aus der Quelle der Erfahrung gespeist. Dies legt nahe, dass viele Fälle der Suche nach Regeln oder eindeutigen Lösungen in der Forenkommunikation aus der Erfahrung und den Kenntnissen der anderen Teilnehmenden heraus beantwortet werden. Lehrmaterial kann aus einer Vielzahl von Quellen stammen, unter denen Verlagspublikationen, Erfahrung sowie Websites für Lehrerinnen und Lehrer, von öffentlichen Institutionen oder im freien Web, am häufigsten genutzt sind. Bei der Suche nach Erfahrung wird darüber hinaus deutlich, dass zu zwei Dritteln didaktische Merkmale der gefundenen Information geschätzt werden. Auch bei Lehrmaterial wird die didaktische Aufbereitung etwas häufiger präferiert als der Inhalt. Ganz klar ist allerdings die Präferenz für inhaltliche Bestandteile der Information bei der Suche nach Fakteninformation und Primärinformation.

Die Nutzungsmuster, die sich in den an bestimmte Medientypen angelehnten Suchen zeigen, sind meist instrumentell ausgerichtet. Diese Konzentration zeigt sich vor allem bei der Nutzung der Medientypen Erfahrung und Lehrmaterial ganz deutlich. Primärmaterial wird zu knapp einem Drittel auch zum Zweck des *Problem understanding* genutzt, das heißt, um Hintergrundwissen über ein konkret benanntes Problem zu gewinnen. Bei der Nutzung von Fakteninformation ist diese Art der Verwendung vorrangig und wird durch einen weiteren größeren Anteil an instrumenteller Nutzung ergänzt. Eine Anpassung für die Nutzung in der eigenen Planungssituation wird nicht in allen erfassten Beschreibungen der Nutzung genannt. Erfahrung wird am seltensten ohne Überarbeitung eingesetzt und Primär- und Lehrmaterial werden in knapp der Hälfte der Fälle nicht angepasst, etwas häufiger ist dies auch bei Fakteninformation der Fall. Wenn eine Anpassung stattfindet, dann wird diese häufig bezüglich des Inhalts vorgenommen.

Die aus den Interviews herausgearbeiteten Nutzungsszenarien geben weitere Hinweise zur Nutzung der gefundenen Information in der Unterrichtsvorbereitung. Hier werden vor allem Unterrichtsmaterialien häufig an den Kontext angepasst, ebenso Erfahrung und zu einem Drittel auch Primärinformation. Fakteninformation und Primärinformation dienen häufiger der Erweiterung des Hintergrundwissens. Als Inspiration für die eigene Planung wird vor allem Information des Medientyps Erfahrung, eingeschränkt auch Primärinformation, genutzt.

Schließlich ist es auch ein Interesse dieser Untersuchung, das sich in der dritten Forschungsfrage manifestiert, aus den Ergebnissen herauszulesen, ob die jeweilige genutzte Suchumgebung die vorliegende Problemsituation beeinflusst. Darüber hinaus wird ermittelt, ob bestimmte Suchumgebungen für manche Fragestellungen besser geeignet erscheinen als andere. Hierfür wird einerseits die dort angebotene Information hinsichtlich ihres Medientyps verglichen, darüber hinaus auch, wie sie von den Lehrkräften genutzt wird, beispielsweise für welche Arbeitsbereiche sie eine Rolle spielt, und welche Charakteristika dieser Information und der Suchumgebung besonders hervorgehoben werden.

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse zu den unterschiedlichen Suchumgebungen im Hinblick auf diese Fragestellungen einzeln wiedergegeben. Anschließend erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung.

Erwartungsgemäß wird das Diskussionsforum vor allem deshalb aufgesucht, um an den Erfahrungen der Kollegen teilzuhaben (vgl. Abschnitt 5.2.1) bzw. auch eigene Erfahrungen einzubringen. Darüber hinaus ist das im Diskussionsforum vermittelte Lehrmaterial aber auch ein häufig empfohlener Medientyp. An das Diskussionsforum richtet sich die Erwartung, in einem webbasierten Umfeld in der Weise Information auszutauschen, wie es sonst nur in der kollegialen Zusammenarbeit und im persönlichen Gespräch mit bekannten Lehrkräften möglich ist. Das Format der Forenbeiträge ermöglicht es außerdem, in natürlichsprachlicher Form und ohne Längenbegrenzung Informationsbedarfe und Empfehlungen zu formulieren. Es lässt auch zu, schwieriger zu beschreibende Fragestellungen in größerem Umfang zu erläutern. Dies spiegelt sich auch in den Interviews wider, wenn dort methodischen Fragestellungen als wichtig herausgestellt werden, obwohl sie in anderen Suchumgebungen weniger stark zur Geltung kommen.

Im Diskussionsforum wird außerdem Information unterschiedlichster Medientypen vermittelt. Damit trifft es einen in den Interviews immer wieder zutage tretenden Bedarf, dass eine große Bandbreite von Information für die Unterrichtsvorbereitung relevant ist und nicht immer eine Einschränkung auf bestimmte Medientypen gewünscht ist. Darüber hinaus wird in den Forenbeiträgen zu allen berücksichtigten Arbeitsbereichen Information ausgetauscht, so dass deutlich wird, dass diese Suchumgebung für alle Belange der Unterrichtsvorbereitung übergreifend genutzt werden kann. Da sich ebenfalls zeigt, dass Erfahrung und Lehrmaterial hier in großer Zahl präsent sind und in allen Arbeitsbereichen hilfreiche Information liefern können, bietet sich hier eine sehr umfassende Quelle für viele bei der Unterrichtsvorbereitung relevante Problemsituationen an.

Gleichzeitig zeigt sich bei der Auswertung der Interviewaussagen aber auch, dass gegenüber Diskussionsforen verschiedene Vorbehalte bestehen, die sich meist auf die mangelnde Kenntnis der Person und die Kenntnis der Antwortenden beziehen, womit die Vertrauenswürdigkeit der Information in Frage gestellt wird. Außerdem wird das Verfassen eines Forenbeitrags und die Form der asynchronen Kommunikation zum Teil als zeitaufwendig und umständlich empfunden.

Das Portal *4teachers* bietet vor allem von Lehrerinnen und Lehrern zur Verfügung gestellte Arbeitsmaterialien und Stundenentwürfe. Diese bieten eine Ergänzung zu anderen – eher offiziellen - Datenquellen und geben insbesondere einen Einblick, welche inhaltlichen, didaktischen und methodischen Fragestellungen von Lehrkräften aufgegriffen werden. Einerseits lässt dies darauf schließen, dass diese Aspekte in den eingeführten Lehrbüchern nicht in ausreichendem Maß berücksichtigt sind, andererseits, dass sie Vorgehensweisen beinhalten, die Lehrkräfte besonders schätzen. Diese Lehrmaterialien dienen als Ergänzung

zu den Forenbeiträgen in der Suchumgebung des LehrerInnenportals *4teachers*. Sie unterstützen die persönliche Vernetzung von Lehrkräften online und überregional und bieten ebenfalls die Möglichkeit, auf Erfahrungswissen zuzugreifen, das hier in kondensierter Form in die Erstellung von Unterrichtsmaterialien einfließt. Wie bereits deutlich wurde, werden dieses Informationscharakteristikum und ebenso die sich daraus ergebende hohe Praxistauglichkeit explizit geschätzt.

In der Suchumgebung des *Deutschen Bildungsservers*, die ja ein breites thematisches Spektrum umfasst, zeigt eine Auswertung der am meisten verwendeten Suchbegriffe einen deutlichen Schwerpunkt bei Themen des Schulunterrichts. Von den stark nachgefragten Dateien weist der größte Teil einen inhaltlichen Bezug zu einzelnen Schulfächern auf, bedeutende Anteile befassen sich mit allgemeinen, im Unterricht vermittelten Kompetenzen oder außerunterrichtlichen Fragestellungen, die beispielsweise auf die spezielle Förderung einzelner Schülerinnen und Schüler fokussieren. Es handelt sich bei diesen Dateien zum Großteil um Primärmaterial, zum Teil aber auch um Lehrmaterial oder Unterrichtsentwürfe, die meist von öffentlichen Institutionen erstellt wurden. Berücksichtigt man die bereits erwähnte Wahrnehmung von öffentlichen Institutionen als Anbieter besonders verlässlicher Information, die korrekt und meist aktuell ist, ist hinter der Nutzung der hier verfügbaren Dateien der Wunsch zu vermuten, für den Unterricht und verwandte Themenbereiche, wie die Inklusion weniger leistungsstarker Schülerinnen und Schüler, Information mit diesen Charakteristika zu erhalten.

Bei den meist angesehenen Onlineresourcen ist der Anteil von Information, die auf bestimmte Schulfächer bezogen ist, noch größer. Häufig handelt es sich um Stundenentwürfen und Lehrmaterial von LehrerInnenwebsites, zum Teil auch aus dem freien Web oder wiederum von öffentlichen Institutionen. Dies ist die einzige Datenquelle, bei welcher der Computer in größerem Umfang als Lernmedium eingesetzt wird, während bei allen anderen Formen angebotener Information vortechnische Medien dominieren. Der Deutsche Bildungsserver, als in der Domäne bekannte und renommierte Institution (vgl. Abschnitt 4.3.2.1), lässt für die dort verlinkten Ressourcen eine hohe Qualität vermuten und reichert sie durch eine Beschreibung und erklärende Metadaten an. Die Verfügbarkeit solcher zusätzlicher Angaben wird, wie gezeigt wurde, von Lehrkräften häufig begrüßt.

Die am meisten angesehenen Webseiten im Deutschen Bildungsserver beziehen sich zwar ebenfalls auf schulische Themen, sind allerdings nur selten fachbezogen, sondern allgemeiner ausgerichtet. Eine Rolle spielen beispielsweise Themen wie die Struktur der Schullandschaft sowie die Ausbildung und die spezielle Förderung lernschwacher Schülerinnen und Schüler.

Insgesamt lässt sich zum Angebot des Deutschen Bildungsservers feststellen, dass im Gegensatz zu den Forenbeiträgen Themenfelder wie Schulentwicklung, Strukturen der Schullandschaft, die berufliche Weiterentwicklung und pädagogische Spezialgebiete verfügbar

und auch nachgefragt sind. Damit greift der Deutsche Bildungsserver Themen auf, wie sie in Kapitel 2.2.1 vorgestellt wurden, die zu den erweiterten Aufgaben einer Lehrkraft zählen. Entsprechend werden das hier angebotene Primärmaterial sowie Hintergrundinformation zu rechtlichen, strukturellen oder organisatorischen Rahmenbedingungen des Lehrberufs auch von Lehrkräften geschätzt. Nicht zuletzt gilt der Deutsche Bildungsserver auch als eine zentrale Quelle für offizielle Richtlinien, Orientierung in rechtlichen Fragen oder Information zu strukturellen Rahmenbedingungen.

Eine etwas fokussiertere Funktion und Nutzungsweise bietet die Suchumgebung des Social-Bookmarking-Dienstes *Edutags* an. Hier wird im Gegensatz zur Website des DBS Information nicht von einem Anbieter bereitgestellt, vielmehr wird von den Nutzenden kooperativ oder individuell eine Sammlung der für sie relevanten Bookmarks erstellt. Es zeigt sich, dass bei der Berücksichtigung der unbegrenzten Ressourcen des gesamten Internets auch in dieser sich an Lehrkräfte wendenden Umgebung eine große Bandbreite an Information und Themenstellungen vertreten ist.

Gut die Hälfte der analysierten Bookmarks und Domains beinhalten fächerbezogene Themenstellungen. Weitere Ressourcen fächern sich in eine Vielzahl von Themenstellungen auf, bei denen unterschiedlich stark eine Verbindung zur Unterrichtsplanung erkannt werden kann. In etwas größerer Anzahl treten Themenbereiche wie Arbeitsorganisation, technische Ausstattung, Shopping oder Alltagsorganisation hervor. Dies lässt offen, ob die Nutzenden diese Umgebung auch für private Interessen verwenden. Dementsprechend stammt diese Information auch von verschiedenartigen Websites, die neben allgemeinen Websites auch spezifische Provenienzen, wie kommerzielle Websites, LehrerInnenwebsites und Websites öffentlicher Institutionen, umfassen. Die meist verwendeten Tags zeigen allerdings einen hohen Anteil an berufsspezifischen Themen, was darauf schließen lässt, dass in dieser Umgebung gespeicherte Information meist berufsrelevanten Charakter hat. Tags beziehen sich ebenfalls zur Hälfte auf fachbezogene Inhalte, des Weiteren beispielsweise auf die Mediennutzung im Unterricht, die Unterrichtsorganisation oder die formale Beschreibung der Ressourcen, um diese einfacher wiederauffinden zu können.

Die Aussagen der Interviewten machen deutlich, dass sie ihre Suche allerdings nicht vorrangig in bereits bekannten Suchumgebungen starten, sondern gerne eine Suche in Universalsuchmaschinen vornehmen. Bei der Evaluierung der Trefferlisten spielen dann in der Vergangenheit gewonnene Eindrücke von bestimmten Angeboten durchaus eine Rolle. Es wird aber auch die hohe Wertschätzung persönlicher Kontakte betont. Online werden diese durch die fehlende persönliche Beziehung zu den Teilnehmenden zum Teil kritisch gesehen und deshalb schulinterne Plattformen, häufig positiver gesehen als offene webbasierte Austauschformate.

Der Information beigegebene weitere Angaben und Hinweise zu ihrem Einsatz werden geschätzt und sind auch in einigen der einbezogenen Suchumgebungen zu finden. Hiervon

wird in knapp der Hälfte der Fälle Gebrauch gemacht, was wiederum unterstreicht, dass die Praxisbezogenheit von Information bei der Unterrichtsplanung eine große Rolle spielt und kommunikative Elemente im Rahmen der Weitergabe geschätzt werden. Es fällt auch auf, dass bezüglich der Wege zum Auffinden relevanter Information in einem Webangebot, vor allem von Lehrmaterial, von einigen der Befragten dezidiert der Wunsch nach einer übersichtlichen Strukturierung hervorgehoben wird. Eine seiteninterne Suche wird als weniger wichtig für die Nutzung beschrieben als eine Strukturierung, aus der etwa die Jahrgangsstufe und das Fach, möglicherweise mit einer weiteren Untergliederung in Themen und Unterthemen, direkt ersichtlich und ein schneller Überblick über das auf einer Website angebotene Lehrmaterial zu gewinnen ist.

Die verschiedenen Suchumgebungen zeichnen sich somit durch unterschiedliche Vorteile aus und spielen zum Teil für verschiedene Aufgabenstellungen eine Rolle. Vor allem der Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte ist in allen Suchumgebungen sehr präsent. Allerdings unterscheidet sich die genutzte Information in diesem großen Aufgabenbereich, der vielfältige Information benötigt, stark, so dass sowohl Lehrmaterial, Primärmaterial, diverse Information der gebookmarkten Webseiten und vieles weitere für die Unterrichtsplanung berücksichtigt wird. Es lassen sich unterschiedliche Schwerpunkte der Suchumgebungen erkennen, wie die stärker schulische Infrastrukturen und im weiteren Kontextbereich der Unterrichtsvorbereitung angesiedelte Fragestellungen betreffende Suche im DBS oder den weit gefächerten Themenstellungen, die auch möglicherweise über die berufliche Tätigkeit Hinausgehendes betreffen, die die Bookmarks im Social Bookmarking-Tool *Edutags* widerspiegeln.

Die Kommunikation im Online-Diskussionsforum ist eng an die persönliche Kommunikation mit anderen Lehrkräften angelehnt und profitiert durch die natürlichsprachliche und wenig formalisierte Ausdrucksform. Berufserfahrung, die als sehr wichtige Ressource in der Unterrichtsplanung identifiziert wurde, ist hier verfügbar und fließt in die Antwortbeiträge und ebenso in auf LehrerInnenwebsites angebotenes, selbst erstelltes, Unterrichtsmaterial ein. Methodisch-didaktische Fragestellungen treten in dieser Umgebung und auch in der Auswahl einzelner Unterrichtsmaterialien stärker hervor. Die verschiedenen Suchumgebungen ergänzen sich in vielen Bereichen und nehmen auch in der Wahrnehmung der Nutzenden unterschiedliche Stellungen ein. Detlors Feststellung „Different problem types drew participants to utilize different Web information systems“ (Detlor 2000a:234) kann somit auch hier nachvollzogen werden, wenn auch auf den ersten Blick die Suche nach Unterrichtsinhalten meist im Vordergrund steht.

Die gewonnenen Erkenntnisse im Kontext der Forschung

Es wird in den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung deutlich, dass erziehungswissenschaftliche und informationswissenschaftliche Aspekte der Forschung ineinandergreifen und dass der berufliche Kontext, in dem die Informationssuche zu lokalisieren ist, ei-

nen entscheidenden Einfluss auf das Informationsverhalten ausübt. Aus diesem Grund sind sowohl empirisch durchgeführte Untersuchungen der erziehungswissenschaftlichen Forschung relevant, die sich mit den Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung und den Kontextbedingungen dieser beruflichen Aufgabenstellung beschäftigen (vgl. die Abschnitte 2.2.1 und 2.2.2) als auch informationswissenschaftliche Studien zum Informationsverhalten allgemein und in beruflichem Kontext (vgl. die Abschnitte 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.3).

Im Feld der informationswissenschaftlichen Forschung werden verschiedene Teilbereiche der hier behandelten Fragestellung angesprochen. Die Ermittlung der verschiedenen Aspekte der in dieser Domäne auftretenden Problemdimensionen gehört zum Forschungsbe- reich des Informationsbedarfs. Die Theorien zur Beschreibung dieses Bedarfs beinhalten meist die Feststellung einer Lücke im Wissensbestand, die dazu führt, dass eine vorliegen- de Situation problematisch erscheint (vgl. Abschnitt 2.1.1). Auch die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, vor dem Hintergrund der beruflichen Anforderungen bei der Unter- richtsvorbereitung, dass Informationsbedarfe häufig dann entstehen, wenn das vorliegende Schulbuch, eigenes Lehrmaterial und die eigene Berufserfahrung nicht ausreichen, eine Planung in der gewünschten Art und Weise vorzunehmen. Auch beim Vorliegen geeigne- ter Information kann der Wunsch nach Abwechslung oder an den Unterrichtskontext ange- passten Varianten der Planung eine Suche im Internet anstoßen. In einer kleineren Anzahl von Fällen werden die Suchen auch durch externe Faktoren eingeleitet.

Die in der informationswissenschaftlichen Forschung sehr stark vertretene Modellierung einer zyklischen Struktur des Informationssuchprozesses wird in der vorliegenden Unter- suchung inhaltlich und methodisch ergänzt. Um die einzelnen Phasen des Informationspro- zesses detailliert nachvollziehen zu können, ist es in der vorliegenden Untersuchung nicht essenziell, sich auf eine Person zu konzentrieren, die den gesamten Prozess durchläuft. Aggregierte Daten zu allen drei Phasen werden gesammelt und ausgewertet, um über die relevanten Merkmale einer einzelnen Phase Auskunft zu erlangen. Die Ergebnisse der vor- liegenden Untersuchung zeigen darüber hinaus, dass in der Unterrichtsvorbereitung dieser zeitlich aufeinanderfolgende Ablauf der Informationssuche nicht immer zu beobachten ist. Beispielsweise wird Information, die zufällig angetroffen und als relevant identifiziert wurde. Der Einsatzzeitpunkt der Nutzung ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht definiert und kein expliziter Bedarf nach dieser Information bestand. Gleichwohl kann die Information relevant sein, um zu erkennen, welche Merkmale von Information für welche Nutzungs- weisen eine wichtige Rolle spielen.

Die relevanten Problemdimensionen orientieren sich an den die Unterrichtsplanung leiten- den Vorgaben, wie dem Lehrplan, den persönlichen Präferenzen der Lehrkräfte und den sich daraus ergebenden inhaltlichen, didaktischen und organisatorischen Präferenzen für benötigte Information. Der Frage nach relevanten Merkmalen von Information für be- stimmte Aufgabenstellungen geht die informationswissenschaftliche Forschung nur selten explizit nach. So berücksichtigen Suchende bei der Beurteilung der Relevanz einer Infor-

mation für eine bestimmte Fragestellung oder der Qualitätsbeurteilung von Information Charakteristika der Information häufig in enger Verbindung mit ihrem Wissensstand und formalen Aspekten wie Richtigkeit oder Aktualität (vgl. z. B. Rieh 2002, Xu und Chen 2006). In Modellen der Informationssuche spielen Charakteristika der Informationsquellen häufig eine Rolle, solche jedoch, die sich auf ein einzelnes Informationsobjekt selbst beziehen weniger explizit oder mit einem Fokus auf der Repräsentation dieses Objekts im jeweiligen Informationssystem (vgl. z. B. Ingwersen und Järvelin 2005, Krikelas 1983, Saracevic 1997).

Neben dem Beitrag der Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchung zur informationswissenschaftlichen Forschung fand auch die erziehungswissenschaftliche Forschung in dem thematisierten Feld durch diese Erkenntnisse eine Ergänzung. Diese Untersuchung geht über den Stand der erziehungswissenschaftlichen Forschung hinaus, indem sie zunächst die Domäne der Unterrichtsvorbereitung mithilfe onlinebasierter Angebote sehr genau beschreibt und dies nicht nur im Hinblick auf die Aufgabenstellungen der Planung aus dem Blickwinkel der Unterrichtsforschung, sondern auch vor dem Hintergrund informationswissenschaftlicher Überlegungen zu Informationsbedarfen, Kriterien zur Informationssuche und unter Berücksichtigung erarbeiteter Klassifikationen zur Charakterisierung der Nutzung. Diese Kombination kann der erziehungswissenschaftlichen Forschung dienen, indem die Verhaltensweisen bei der Unterrichtsvorbereitung einerseits mit einem hohen Grad an Systematisierung untersucht, andererseits die Suche nach Information im Rahmen dieser beruflichen Tätigkeit in den Fokus gesetzt wird. Die pädagogische Forschung wird dabei um eine tiefgehende Analyse der Nutzung onlinebasierter Information bei der Unterrichtsplanung erweitert, die in dieser Detailliertheit und mit Bezug auf onlinebasierte Information bisher nicht vorliegt. Das Internet wird hier als zentraler Ort der Suche gewählt und mehrere Formen von einschlägigen Informationsangeboten vergleichend berücksichtigt.

Die relevante Forschung zur Unterrichtsplanung beschäftigt sich häufig nur mit einzelnen Aspekten dieser Fragestellungen, wie der Vorgehensweise bei der Unterrichtsplanung, ohne vertiefter auf benötigte Information und deren Verfügbarkeit im Internet einzugehen (vgl. Abschnitt 2.2.1), oder auf die Internetnutzung von Lehrkräften, dann aber in weniger detaillierter Weise mit den mit einer Suche verbundenen Arbeitsaufgaben, relevanten Informationscharakteristika und Nutzungsweisen (vgl. Abschnitt 2.2.2). Die in der vorliegenden Untersuchung verfolgte enge Verzahnung von beruflichen Zusammenhängen des Lehrerberufs mit den bei der Unterrichtsplanung notwendigen Informationssuchen bietet somit die Möglichkeit, das Informationsverhalten dieser Berufsgruppe, die sowohl eine große Anzahl von Personen umfasst als auch einen konstant hohen Bedarf an Information hat, genauer zu beleuchten. Wie Haas (1998:129) zeigt, nimmt die Sichtungphase, in der geeignete Information für die Unterrichtsvorbereitung identifiziert wird, häufig einen Großteil der Planungszeit in Anspruch, so dass eine Analyse dieser Prozessstufe und sich

daraus ergebende systematisierende Erkenntnisse eine Zeitersparnis der Unterrichtsplanung bewirken könnten.

Obwohl das Internet als Informationsquelle in den letzten zwei Jahrzehnten stetig an Bedeutung gewonnen hat, ist seine Rolle bei der Unterrichtsvorbereitung noch unzureichend in angebotsübergreifender Art untersucht worden. Zwar hat die Nutzung des Internets in dieser Berufsgruppe erst relativ langsam zugenommen, dennoch gibt es zum jetzigen Zeitpunkt eine Vielzahl unterschiedlicher Angebote, die speziell für diese Berufsgruppe entworfen wurden und eine große Menge potenziell relevanter Information enthalten. Wie Fey und Neumann (2013:60) zeigen, wächst die Menge an online angebotenen Lehrmaterialien stetig. Um weitere Erkenntnisse über die für die Unterrichtsplanung benötigte Information und die Nützlichkeit verschiedener onlinebasierter Suchumgebungen zu gewinnen, wurde die hier beschriebene Untersuchung durchgeführt.

Die theoretische Verankerung der Untersuchung im Modell der Problemsituation und der dort einbezogenen Grundlagen (Detlor 2003) ermöglichte eine Erfassung einzelner Aspekte des Informationsverhaltens in verschiedenen Phasen der Informationssuche, die sich in den von Detlor definierten Teilbereichen der Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster widerspiegelt. Das Modell bezieht unter anderem die Konzeption von Informationsprozessen von Choo (1998) und berufsbezogene Aspekte des Informationsverhaltens in Taylors (1991) Modell des *Information Use Environment* ein und beinhaltet damit bereits wichtige Aspekte der beruflichen Informationssuche. Eine Erfassung des Informationsverhaltens mittels einer Beobachtung einer Person und des meist zyklischen Verlaufs eines Informationssuchvorgangs, der vielen anderen Modellen zugrunde liegt, wird somit erweitert, um einen übergreifenderen Zusammenhang zu beschreiben.

Da die vorliegende Untersuchung, im Vergleich zu Detlors Vorgehensweise, den Rahmen eines betrieblichen Umfeldes sowohl personell als auch bezüglich der Informationsressourcen überschreitet, wirken eine größere Anzahl von Variablen auf die Beurteilungs- und Nutzungsgewohnheiten der Informationssuchenden und eine ebenso große Anzahl an relevanten Merkmalen gesuchter und genutzter Information wird berücksichtigt. Hierzu zählen, neben bereits etablierten Kategorien zu Problemdimensionen und Informationscharakteristika, vor allem solche Merkmale, die sich auf domänenspezifische Präferenzen und nützliche Merkmale zur Verwendung bei der Unterrichtsplanung beziehen. Die Kombination der von Detlor vorgeschlagenen strukturellen Kategorien zur Erfassung dieser Dimensionen findet in der domänenspezifischen Erweiterung eine lohnende Ergänzung, die die Verortung des Informationsverhaltens im Rahmen der beruflichen Anforderungen ermöglicht.

Die Grenzen der eingesetzten Methoden und Vorgehensweisen sind einerseits dadurch gegeben, dass nicht alle im Internet verfügbaren Informationsorte mit für die Unterrichts-

planung relevanter Information einbezogen werden konnten. Andererseits wurde eine Fokussierung auf einige relevante Forschungsfragen vorgenommen, welche die für diese Fragen relevanten Erkenntnisse der verschiedenen Angebote erfassten, wodurch allerdings eine Vielzahl weiterer Aspekte, die für das Informationsverhalten im Rahmen der Unterrichtsplanung durchaus interessant wären, im Detail unberücksichtigt blieb. Durch den multiperspektivischen Ansatz fand die suchumgebungsspezifische Erforschung dieser Bestandteile daher in geringerem Ausmaß statt.

Weiterhin ist zu bemerken, dass eine Beschränkung des Feldes auch in der Auswahl der untersuchten Daten liegen kann. Bei der Auswahl der analysierten Forenbeiträge und Unterrichtsmaterialien wurde beispielsweise eine Auswahl von vier Fächern getroffen, und die Nutzungsdaten des *Deutschen Bildungsservers* wurden pragmatisch auf solche Anfragen in Universalsuchmaschinen, die den Wortteil *unterricht* enthielten, eingeschränkt. Diese Vorgehensweise kann möglicherweise für leichte Verzerrungen der insgesamt auftretenden Aktivitäten im Internet zur Suche unterrichtsrelevanter Information verantwortlich sein.

Die Relevanz des beruflichen Hintergrundes für die Suche nach Information für die Unterrichtsvorbereitung wird in dieser Untersuchung sehr deutlich. Mit Bezug auf das zugrundeliegende Modell von Leckie et al. (1996) wurde als untersuchte *Work role*, die Tätigkeit der Vorbereitung des Unterrichts als Basis ausgewählt. Aufgabenstellungen, die im Rahmen dieser Rolle durch die Analyse der Suchaktivitäten identifiziert werden konnten, bezogen sich auf die inhaltliche und die methodisch-didaktische Gestaltung des Unterrichts, sowie zu geringeren Anteilen auf die Arbeitsbereiche Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen, Unterrichtsziele und Unterrichtsorganisation. Daneben wurden einige weniger zentrale Aufgabenstellungen bedient, wie Hintergrundinformation zu pädagogischen oder organisatorischen Fragestellungen zu beschaffen.

Das gewählte Modell diene somit dazu, relevante Aufgabenstellungen, die nach Detlor (2003) auch zentrale Problemsituationen darstellen, zu bestimmen. Die in Abschnitt 2.2.1 genannten Aufgabenbereiche im Lehrerberuf stimmen zum Teil mit den hier identifizierten relevanten Aufgabenstellungen überein. Inhaltliches Wissen wird in allen dort dargestellten Beschreibungen als relevant angesehen. Didaktisch-methodische Kenntnisse werden vor allem in englischsprachigen Darstellungen häufig unterschiedlich umschrieben, beispielsweise als generelles pädagogisches Wissen (Shulman 1987) oder als „tasks and activities“ (John 2006:486). Auch im hier als Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen bezeichneten Arbeitsbereich werden in diesen Darstellungen häufig einzelne Bereiche wie „Classroom control“ (John 2006:ebd.) oder „Beurteilungsaufgabe“ (Kultusministerkonferenz 2000:3) hervorgehoben. Einige weitere Kompetenzbereiche, die in den in der vorliegenden Untersuchung analysierten Daten keine Rolle spielen, finden außerdem Erwähnung wie etwa der Tätigkeit zugrundeliegende ethische und moralische Werte (John 2006; Krauss et al. 2004).

Die informationswissenschaftliche Forschung bezieht seit geraumer Zeit Kontextbedingungen wie die berufliche Tätigkeit stärker in die Untersuchung des Informationsverhaltens ein. Diese Untersuchung stützt sich unter anderem auf die Theorie des *Information Use Environment* (Taylor 1991) und die dort genannten Aspekte des Informationsverhaltens. Die hier erlangten Erkenntnisse gehen über die von Taylor präsentierten hinaus, da sie die einzelnen Phasen der Informationssuche in größerem Detail untersuchen und durch die große Anzahl verschiedener Datenquellen weitgehende empirische Befunde auswerten. Darüber hinaus ergeben sich für das spezifische Berufsfeld der Unterrichtsvorbereitung Befunde auch in der Verbindung der drei Phasen des Informationsprozesses und durch den Fokus auf das Internet wird eine Vielzahl aktueller Quellen einbezogen.

In einigen berufsbezogenen Forschungsansätzen wird davon ausgegangen, dass Aufgabenstellungen von außen an die Suchenden herangetragen werden (vgl. z. B. Huvila 2008, Pharo 2004). Die vorliegende Untersuchung zeigt hingegen, dass die Mehrzahl der Suchen, vor allem in den Arbeitsbereichen Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden, aus einem eigenen Antrieb der Lehrkräfte entsteht. Dies ist eine wichtige Erkenntnis, die auch auf das Informationsverhalten Auswirkungen zeigen kann. Die Unterrichtsvorbereitung ist ein Aufgabenbereich, der den Lehrkräften zum größten Teil selbst überlassen bleibt, so dass auch die Auswahl relevanter Information, die Frage, welche Art von Information genutzt werden kann und ihr Einsatz in der persönlichen Präferenz und dem Arbeitsstil der Lehrkräfte begründet liegt.

Die vorliegende Untersuchung ergänzt diese Forschung durch eine detaillierte Beschreibung der domänenspezifischen Zusammenhänge in der Unterrichtsplanung, darunter die aus den Arbeitsaufgaben erwachsenden Problemstellungen der Suche nach Information, die mit ihren charakteristischen Merkmalen eine Lösung für diese Fragen liefern kann, und die verschiedenen Vorgehensweisen bei der Einbindung gefundener Information in die eigenen Planungsprozesse. Es wird hier deutlich, welche Problemdimensionen bei der Unterrichtsplanung anzutreffen sind, welche Merkmale Information, die zur Lösung dieser Fragestellungen geeignet ist, aufweisen sollte und in welcher Weise im Internet verfügbare Information genutzt wird. Dies wird in dem Sinne hier expliziter vorgenommen als in früheren Untersuchungen, dass der Informationsbedarf und die gefundene Information einerseits mithilfe von etablierten Kriterien, wie den von MacMullin und Taylor (1984) erarbeiteten Kategorien, erfasst werden und andererseits auch domänenspezifische Kategorien ihren Einsatz finden, die die Bestandteile der beobachteten Suchaktivitäten in den beruflichen Anforderungen verankern. Es wird über die Wahl eines bestimmten Medientyps für einen bestimmten Zweck hinaus genannte Information strukturell, inhaltlich und in ihrer didaktischen und methodischen Funktionalität erfasst, so dass der mit ihrem Einsatz verbundene Nutzen für die Unterrichtsvorbereitung und die darin ausgedrückten generellen Präferenzen für bestimmte Informationscharakteristika und weitere Elemente der Gestaltung der Unterrichtsplanung deutlich hervortreten. Über eine eindimensionale Zuordnung

von Medientypen zu Einsatzkontexten hinaus, wird hier ein komplexes Gefüge von relevanten Charakteristika, die für die Erfüllung wichtiger Arbeitsaufgaben in der Unterrichtsvorbereitung eine Rolle spielen, deutlich.

Die Verankerung der Informationssuche im beruflichen Kontext wird in der vorliegenden Untersuchung nicht durch die Konzeption des Untersuchungsprozesses geschaffen, beispielsweise durch vorgegebene Suchaufgaben im Rahmen eines experimentellen Designs, sondern im Rahmen der Beobachtung realistischer Suchaktivitäten in echten Suchumgebungen. Eine Beeinflussung der Erhebungssituation wird bewusst möglichst gering gehalten, indem Nutzungsdaten und schriftlich niedergelegte Aktivitäten während der Suche als Datenmaterial der Auswertung zugrunde liegen. Lediglich durch die Befragungen von Lehrkräften wird eine artifizielle Untersuchungssituation geschaffen, die die metakognitive Reflektion der eigenen Suchaktivitäten erfordert.

Diese neuen Erkenntnisse spielen einerseits eine Rolle für die Gestaltung von Unterrichtsmaterialien, die beispielsweise auf ermittelte Informationsbedarfe präziser eingehen und die präferierten Informationscharakteristika stärker berücksichtigen können. Bei vielen der genannten Charakteristika ist auch eine transparente Beschreibung dessen notwendig, was für die Auswahl einer geeigneten Information relevant ist, so dass nicht nur eine Anpassung sondern auch eine konsequente Beschreibung bestimmter Elemente von für die Unterrichtsvorbereitung relevanter Information nützlich wäre.

Die Anwendung verschiedener sich ergänzender methodischer Ansätze kombiniert Nutzungsdaten der verschiedenen Informationsangebote und qualitative Erkenntnisse zur Nutzung des Internets durch Lehrkräfte und kann somit ein umfassendes Bild der Suche im Internet zum Zweck der Unterrichtsvorbereitung liefern. Die eingesetzte Verbindung von qualitativen und quantitativen Methoden ermöglicht es, die Forschungsfragen auf verschiedenen Ebenen zu beantworten und sowohl generelle Tendenzen des Informationsverhaltens in verschiedenen Suchumgebungen zu beleuchten als auch Erkenntnisse über die Hintergründe und Motivationen sowie über kognitive Prozesse im Verlauf der Unterrichtsplanung zu gewinnen. Eine solche vernetzte Darstellung der Suchaktivitäten in einem breiten Angebot an Information ist in Bezug auf die untersuchte Berufsgruppe nicht üblich und ist darüber hinaus auch in ihrer sowohl domänenspezifisch orientierten als auch auf verschiedenartige Suchumgebungen bezogenen Form eine zusätzliche Errungenschaft. Eine weitere Reflektion des Methodeneinsatzes folgt in Kapitel 8.

Da es sich bei der Berufsgruppe der Lehrerinnen und Lehrer um eine große Anzahl von Personen handelt, die intensiv Information für ihre berufliche Tätigkeit verwendet, können die Ergebnisse dieser Untersuchung einen Beitrag dazu leisten, die konkreten Bedarfe, Vorgehensweisen und Nutzungsarten einer großen Berufsgruppe in diesem Bereich analytisch darzustellen und zu Bewusstsein zu bringen. Wie im nächsten Kapitel dargestellt

wird, kann dies auch der zukünftigen Entwicklung an diesen beruflichen Zusammenhängen orientierter Informationssysteme dienen.

7 Möglichkeiten der Umsetzung der Erkenntnisse bei der Gestaltung domänenspezifischer Informationsangebote

Im Internet findet sich eine Vielzahl von teilweise miteinander konkurrierenden Plattformen, die, ausschließlich oder neben anderen Dienstleistungen, Lehrkräfte bei der Unterrichtsvorbereitung unterstützen wollen. Bei diesen Angeboten handelt es sich sowohl um Informations- als auch um Kommunikationssysteme, wobei im modernen Web Angebote mit Interaktionsfunktionalitäten wichtiger werden. Diese Untersuchung hat gezeigt, dass Lehrkräfte sowohl an reiner Information als auch an Kommunikation und Erfahrungsaustausch großes Interesse zeigen und dass beide Bedarfe meist mit bestimmten Problemsituationen zusammenhängen. Darüber hinaus ergab die Untersuchung eine Fülle von Befunden, die weitere Zusammenhänge zwischen einzelnen Problemdimensionen, bevorzugten Informationscharakteristika und Nutzungsabsichten mit bestimmten Arbeitsaufgaben erkennen ließen.

Informationssysteme, die hinsichtlich der Suche nach unterrichtsrelevanter Information optimiert werden sollen, können von den in der vorliegenden Untersuchung gewonnenen Ergebnissen durch das Einbeziehen in dieser Domäne beobachteter Problemdimensionen, als wichtig erkannter Informationscharakteristika und Nutzungsmuster profitieren. Diese können sich vor allem im inhaltlichen Angebot eines Informationssystems und in dessen Beschreibung durch Metadaten widerspiegeln, zum Teil auch in den angebotenen Funktionalitäten. Weitere Aspekte der Systemgestaltung, wie das Design einzelner Webseiten, graphische Elemente sowie Fragen der Navigation, des Seitenaufbaus und der angebotenen Dienste, sind nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Die Nutzung der in dieser Untersuchung gewonnenen Ergebnisse bei der Gestaltung von Informationssystemen lässt sich vor dem Hintergrund des von Taylor (1986) vorgestellten Ansatzes der *Value-added processes* bei der Suche in Informationssystemen verstehen. Die Erkenntnisse können, wie bereits in Abschnitt 4.2.2.4 dargestellt, hier auch so verortet werden, dass sie das *Information use environment* der Lehrkräfte bei der Unterrichtsvorbereitung analysieren und wiedergeben. Auch Taylor beschreibt, wie sich das erweiterte Wissen über die suchenden Personen und ihre Informationsbedarfe sowie den Kontext ihrer Suche und die Merkmale von Information, die zu einer Lösung beitragen kann, in die Präsentation der Ergebnisse eines Informationssystems einbeziehen lässt. Dazu soll das Informationssystem sinnvolle Verknüpfungen von typischen Problemstellungen und vorhandenen Informationseinheiten herstellen, die es erlauben, auf die jeweilige Fragestellung bezogene Auswahlentscheidungen zu treffen, die auf der geeigneten Präsentation von Metadaten und weiteren gegenstandsspezifischen Merkmalen beruhen.

Auch Detlor (2000b) beschreibt Charakteristika eines Informationssystems, das in seinem Fall der Verwendung in Wirtschaftsunternehmen dient und berufliche Hintergründe und

Präferenzen für bestimmte Information berücksichtigt. Er bezieht sowohl das Konzept der *Value-added processes* als auch das *Ecological model of use* (Williamson 1998) ein, in dem betont wird, dass Information nicht ausschließlich aufgrund von fokussierten Suchprozessen in Informationssystemen gefunden wird, sondern auch sehr häufig zufällig, das heißt, während die Suchenden andere Tätigkeiten ausführen. Dies geschieht in einer Vielzahl von verschiedenen Informationsquellen, zu denen auch den Suchenden bekannte Personen, Medien und Information von öffentlichen Institutionen zählen. Detlor (2000b) empfiehlt, Informationssysteme auf die Problemstellungen verschiedener Arbeitsaufgaben auszurichten, also beispielsweise Kenntnisse über die für die Fragestellung nützliche Information, die präferierten Informationsquellen und die Nutzungsweisen zu berücksichtigen und dies auch in die Präsentation der Ergebnisse einzubringen. Er nennt auch konkrete Beispiele für Möglichkeiten, eine Suche zu unterstützen:

“If users' information problems are well-structured, simple, familiar, and have specific goals then provide links to steps or procedures that walk users through their information requests; if problems are ill-structured, complex, and have amorphous goals provide links within the portal to multiple perspectives and summaries of information that can help users interpret and make sense of the information they need to resolve their problems” (Detlor 2000b:99).

Obwohl sich Detlor auf die interne Wissensvermittlung in den Onlineangeboten eines Unternehmens bezieht, können diese Ratschläge als Anhaltspunkte dafür dienen, wie gewonnene Erkenntnisse auf der Ebene der Systemgestaltung weitergenutzt werden können.

Inhalte eines Informationssystems

Nachdem in der Theorie vorgestellte Möglichkeiten des Einbeziehens von Erkenntnissen des Informationsverhaltens bei der Suche in die Gestaltung von Informationssystemen dargestellt wurden, sollen im Folgenden solche Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchung in die Diskussion eingebracht werden, die geeignet sind, Hinweise auf die Gestaltung einer für die Suche nach unterrichtsrelevanter Information geeigneten Suchumgebung zu geben.

Beispielsweise geben die in dieser Untersuchung ermittelten Präferenzen für bestimmte Merkmale nützlicher Information Hinweise auf die Art von Information, die ein praxisorientiertes und auf die Bedarfe der Lehrkräfte ausgerichtetes Informationsangebot beinhalten sollte. Da die am häufigsten genutzten Medientypen Lehrmaterial, Erfahrung, Primärmaterial, Audiomaterial und Fakteninformation umfassen, sollten diese Medientypen auch in einem optimalen Informationssystem angeboten werden. Positive Merkmale einer Quelle, die besondere Erwähnung finden, sind sowohl in der Literatur als auch in den Ergebnissen dieser Untersuchung vor allem eine hohe Verlässlichkeit, beispielsweise hinsichtlich der Richtigkeit und Vertrauenswürdigkeit der Inhalte.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen weiterhin, dass neben einer großen Bandbreite von Medientypen in formalisierter Form auch die Berufserfahrung eine große

Rolle bei der Unterrichtsvorbereitung spielt und möglichst ebenfalls in den Austausch von Information in einem Informationssystem eingebunden werden sollte.

Die Gestaltung eines Informationssystems sieht sich hier allerdings mit gegensätzlichen Einstellungen konfrontiert: Einerseits wird in der Domäne der Austausch von von Lehrkräften erstellten Materialien mit praxisrelevanten Hinweisen und Berufserfahrung als Ressource hoch geschätzt, andererseits sollen auch die Ansprüche an Qualität, Verlässlichkeit und Richtigkeit, als von den Befragten stark betonte Werte, Berücksichtigung finden. Für die in mehreren Fällen im Rahmen dieser Untersuchung geäußerte Schwierigkeit, von Lehrkräften zur Verfügung gestellte Information, sei es in Form von Lehrmaterial oder von Erfahrungsaustausch in einem Kommunikationsforum, adäquat beurteilen zu können, müsste insofern dadurch Abhilfe geschaffen werden, dass ein hohes Maß an Kontrolle durch eine redaktionelle Betreuung erfolgt. Es wurde in den Befragungen mehrmals thematisiert, dass in Angeboten, die von Lehrkräften erstellte Lehrmaterialien enthielten, keine Hinweise auf eine Kontrolle oder Qualitätsbeurteilung dieser Materialien beigegeben waren. Dies sollte optimaler Weise durch eine vertrauenswürdige Organisation, beispielsweise eine öffentliche Institution, erfolgen.

Diese Befunde sprechen dafür, dass das Einbeziehen von Berufserfahrung in ein Informationssystem für die Unterrichtsplanung einen wichtigen Aspekt darstellt. Allerdings ist es essenziell, einen Weg zu finden, diese Ressource in zuverlässiger Form zugänglich zu machen und ihre Qualität zu sichern. Die Möglichkeit einer nachhaltigen Verfügbarmachung von Berufserfahrung ist lohnenswert, da diese nicht nur in der vorliegenden Untersuchung über alle Problemsituationen hinweg, sondern auch in früheren Untersuchungen zur Unterrichtsplanung als eine wertvolle Ressource genannt wird (vgl. Abschnitt 2.2.1). Die Bereitstellung von Erfahrungswissen kann in unterschiedlicher Form erfolgen:

- als Verfügbarmachung selbst erstellten Lehrmaterials, das in kondensierter Form Erfahrungswerte enthält
- als ausführliche Beschreibung des Einsatzes einer angebotenen Information in Ergänzung zu angebotenen Material
- als von Nutzenden erstellte Metadaten
- als kommunikativer Erfahrungsaustausch etwa im Rahmen einer Kommunikationsplattform wie einem Diskussionsforum oder anderer Web 2.0-basierter Formate
- als Kommentar von Nutzerinnen und Nutzern zu angebotener Information

Bei der Bereitstellung und Beurteilung von durch Lehrkräfte erstellten Unterrichtsmaterials sind auch die in der vorliegenden Untersuchung identifizierten Präferenzen hinsichtlich der Merkmale dieses Materials relevant. Der Grad, zu dem diese Anforderungen an für die Unterrichtsvorbereitung relevantes Material erfüllt werden, sollte in den Materialien und ihrer Beschreibung leicht zugänglich und erkennbar sein.

Hierzu zählen die Orientierung an den Vorgaben der länderspezifischen Lehrpläne und die didaktische Aufbereitung von Information. Bei letzterer wird beispielsweise auf eine abwechslungsreiche Gestaltung, die möglichst sowohl Text als auch Abbildungen umfasst, Wert gelegt. Eine logische und aufeinander aufbauende Strukturierung der Information wird vorgezogen. Auch die Sprache soll den Anforderungen entsprechen, sie soll also beispielsweise den Kenntnisstand der Schülerinnen und Schüler widerspiegeln, keine unnötige Terminologie enthalten und gut verständlich sein. Die Menge und das Niveau des Unterrichtsstoffs sowie die Auswahl der Übungsobjekte und der Beispiele sollten sich an der geplanten Unterrichtssituation orientieren. Daneben sind leichter formal zu erfassende Merkmale wie die Eignung für eine bestimmte Jahrgangsstufe oder eine Funktion im Unterrichtsgeschehen relevant. Auch die Kommentare zu Unterrichtsmaterialien nennen neben inhaltlicher und methodischer Ausgestaltung die Funktion einer Information im Unterricht, ihre Handhabung und das Lernniveau als für die Beurteilung relevante Merkmale (vgl. Abschnitt 5.2.5). Alle diese Faktoren hängen außerdem von den persönlichen Vorstellungen und Präferenzen der jeweiligen Lehrkraft ab. Bei der Gestaltung eines Informationssystems ist es somit empfehlenswert, einige Aspekte dieser für die Unterrichtsvorbereitung relevanten Informationscharakteristika so weit wie möglich in Form von Metadaten zu erfassen.

Einige der genannten Aspekte werden auch in früheren Studien, die Empfehlungen zur Gestaltung von Informationssystemen für Lehrkräfte geben, aufgegriffen. Beispielsweise regen Diekema und Olsen (2012), die sich auf die Erkenntnisse aus ihrer Studie zum *personal information management* von Lehrkräften beziehen, an, eine personalisierte Suche mit ausführlichen, von Lehrkräften erstellten Metadaten anzubieten. Auch sie bestätigen die Nützlichkeit einer Orientierung der angebotenen Information an relevanten Einflussfaktoren, wie den geltenden Lehrplänen oder dem jeweiligen Hintergrund der Schülerschaft. Heinz (2013:89) fordert ebenfalls, bei einem Angebot von Lehrmaterialien einen Bezug zu deren Verortung im Lehrplan herzustellen und Angaben dazu zu liefern, welche Kompetenzen gefördert und welche Lernniveaus bedient werden.

Die Beschreibung solcher spezifischer Merkmale in ein Informationssystem zu integrieren bedeutet einen großen Aufwand, der entweder durch dokumentarisches Fachpersonal mit Hintergrundwissen im Bereich der Unterrichtsvorbereitung geleistet werden kann oder als Teil eines community-orientierten Angebots durch die Erstellenden selbst oder andere Nutzende. Eine Maßnahme zur Sicherung der Qualität und Relevanz der Angaben kann darin bestehen, eindeutige Metadatenkategorien anzubieten, die Beschreibungen der genannten Merkmale verbindlich abfragen. Dadurch beschränken sich die zusätzlichen Angaben stärker auf relevante Inhalte und bieten einen größeren Nutzen für die Unterrichtsplanung. Diese Verbindung von formaler Beschreibung und aufgabenspezifischen Merkmalen ist in der Erschließung von Informationsobjekten selten anzutreffen und bietet einen besonderen Vorteil in der berufsbezogenen Informationssuche.

Stärker an einem diskursiven Austausch orientierte Formate des Erfahrungsaustauschs können ebenfalls zahlreiche, in der Unterrichtsvorbereitung wichtige, Fragestellungen klären und damit eine wertvolle Ergänzung zu den formalisierten Informationsquellen sein. Dies kann in Form einer freien Kommunikation, wie in einem Chat, Diskussionsforum oder anderen Web 2.0-Anwendungen geschehen. Obwohl die vorliegende Untersuchung zeigt, dass zu Fragestellungen verschiedensten Inhalts und Aufgabenstellungen hier Information zu erhalten ist, werden solche Formate, bei denen die Teilnehmenden nicht näher bekannt sind, vor allem von solchen Befragten, die die Angebote nicht nutzen, als wenig vertrauenswürdig eingestuft. Hilfreich könnte bei längerer Teilnahme die Erfahrung mit der Nützlichkeit der Beiträge bestimmter Beitragender sein oder auch Angaben, die aus dem Profil der Teilnehmenden ersichtlich sind. Außerdem können hier community-interne Verfahren einen Einsatz finden, die der Qualitätsbeurteilung dienen. Hierunter fallen beispielsweise Bewertungssysteme für angebotene Information, Hintergrundinformation zu den beteiligten Personen über Profilinformationen, ein Zählen oder Rating früherer Beiträge oder regulierende Eingriffe durch Administratoren

Auch freie Kommentare anderer Nutzender zu bereitgestellten Materialien können diese oder andere relevante Anmerkungen zu angebotener Information und ihrem Einsatz enthalten. In den Interviews wird betont, dass die Angaben zum Einsatz der Information in den Kommentaren die größte Relevanz für die Beurteilung der Eignung haben. Es wird geschätzt, dass die Kommentare auch den Vorteil aufweisen, dass sie von Lehrerkolleginnen und -kollegen verfasst werden und Berufserfahrung in ihnen weitergegeben wird. Sie können somit eine Ergänzung zu möglicherweise weniger detaillierten Metadaten bieten.

Bezüglich dieser Elemente stellt sich letztlich damit für Informationssysteme die Frage, wie Qualität und Verlässlichkeit zu erreichen ist und welches Maß an Kontrolle oder redaktioneller Betreuung nötig beziehungsweise möglich ist. Während es kaum durchführbar und auch kaum sinnvoll ist, kommunikative Plattformen redaktionell zu kontrollieren – jenseits der Löschung offenkundig unzulässiger oder unpassender Inhalte –, können durchaus Bereiche eingerichtet werden, die redaktionelle und qualitätsgeprüfte Beiträge und Materialien bereitstellen, für die der Herausgeber mit seinem Namen oder einem beschreibbaren externen Kontrollsystem bürgt. Im kommunikativen Web 2.0 gelten in der Regel andere Kontrollmechanismen, die auf das Funktionieren der jeweiligen Community angewiesen sind.

Die in dieser Untersuchung sichtbar gewordenen ambivalenten Erwartungen machen deutlich, dass es Aufgabe der Informationssysteme ist, die verschiedenen Bereiche des Angebots, die mit unterschiedlichen Redaktions- und Kontrollmechanismen versehen sind, kenntlich zu machen. Damit verweist der Herausgeber eines Informationssystems auch auf die Eigenverantwortung des Nutzers, die, wie von Interviewten bemerkt, stets zur individuellen Beurteilung der Nützlichkeit von Information eingesetzt werden muss. Nur so kann ein Informationssystem der Vielzahl an Interviewäußerungen und Kommentaren gerecht

werden, die im Rahmen dieser Untersuchung auf den Wert subjektiver Unterrichtserfahrung hingewiesen haben, und gleichzeitig die unklare Verlässlichkeit dieser Information bemerken.

Empfehlungen vor diesem Hintergrund:

- Neben einem Angebot an möglichst vielfältigen Medientypen, die in der Unterrichtsvorbereitung Verwendung finden stellt auch Erfahrungswissen eine zentrale Ressource der Unterrichtsvorbereitung dar. Der Austausch von Erfahrungswissen sollte etwa mithilfe von Diskussionsforen oder Web 2.0-Diensten im Angebot integriert sein. Auch die Möglichkeit, Kommentare abzugeben kann zur Weitergabe wertvollen Erfahrungswissens dienen. Größeres Vertrauen in die Qualität der dort verfügbaren Information ist durch ausführlichere Beschreibungen in Nutzerprofilen oder ein Rating von Beiträgen einzelner Teilnehmender zu erreichen.
- Angebotene Information sollte qualitativ geprüft sein, die zugehörigen Metadaten vor dem Hintergrund eigener Lehrerfahrung und möglichst eines Unterrichtseinsatzes dieser Information erstellt werden. Auch ergänzende Beschreibungen des Einsatzes sind für die weitere Nutzung hilfreich. So fließt neben der formalen Zuordnung zu Metadatenkategorien auch die besonders geschätzte Praxiserfahrung in die Beschreibung mit ein. Auch community-interne Verfahren wie Bewertungen und Aktivitätsnachweise können zur Qualitätsbeurteilung herangezogen werden. Oben genannte Möglichkeiten zur Vertrauensbildung beteiligter Personen können auch hinsichtlich der Erstellenden dieser Information eine Rolle spielen.
- In den Metadaten sollten domänenspezifische Aspekte stärker Erwähnung finden. Sie schaffen eine selten anzutreffende Verbindung zwischen der formalen Beschreibung einer Information und den Anforderungen der beruflichen Aufgabenstellungen. Dies sollte idealerweise in standardisierter Form mit vorgegebenen und verpflichtenden Kategorien erfolgen, damit eine möglichst hohe Abdeckung und Verständlichkeit erreicht wird. Sie können von den Beitragenden selbst oder von Informationsspezialisten erstellt werden. Zu diesen gehören:
 - o Hinweise zur didaktischen Aufbereitung (z. B. Integration von Bildern, Beispielen, Übungen)
 - o Hinweise auf das Niveau (z. B. Jahrgangsstufe, Schultyp)
 - o Verortung der Information im jeweils gültigen Lehrplan (hierfür wäre ein Mapping der einzelnen Lehrpläne unterschiedlicher Schultypen und Bundesländer hilfreich)

-
- Vorschläge zur Einbindung der Information in den Unterrichtsverlauf (z. B. Unterrichtsphase, Handlungsmuster, Sozialform)
 - Genutzte Medienformen (z. B. Computer, Audiodateien, Videodateien)
 - Verschiedene Hinweise zur Handhabung (z. B. organisatorisch, Möglichkeiten der Anpassung, Bedarf an Räumlichkeiten oder technischer Ausstattung).

Eingehen auf Merkmale domänenspezifischer Problemsituationen

Weitere in der vorliegenden Untersuchung bezüglich der vorherrschenden Informationsbedarfe und bevorzugten Informationscharakteristika gewonnenen Erkenntnisse sind für die Gestaltung von Informationssystemen nutzbar. Zwei unterschiedliche Kombinationen von Problemdimensionen, die sich auch in den bevorzugten Informationscharakteristika widerspiegeln, erweisen sich als ausschlaggebend für eine Kategorisierung der Informationsbedarfe. Informationsbedarfe, die offen gehalten sind, sich unstrukturiert und komplex darstellen und unter dem Einfluss vieler Variablen stehen, sind abzuheben von solchen, die präzise formulierbar einfach und direkt operationalisierbar sowie in der Folge logisch zu lösen sind. Mit dem Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden sind zum größten Teil erstere verbunden. Im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte treten beide Kombinationen auf.

Auch bei den präferierten Informationscharakteristika herrscht häufig das Bild vor, dass auf der einen Seite empirisch vorliegende Information mit präzisiertem Charakter und einer konkreten Lösung gesucht wird, und auf der anderen Seite Fragestellungen sehr stark auf abgeleitete Information, mit einem häufigeren Bezug auf eine unbestimmte zukünftige Situation und vagen Charakter sowie der Möglichkeit, verschiedene Informationen als Lösung zu verwenden, zurückgreifen.

Diese beiden Ausgangspositionen und entsprechende Schlüsse aus den qualitativen Interviewauswertungen legen nahe, dass bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information zwei verschiedene Phasen zu berücksichtigen sind, die auch zum Teil in früheren Studien zur Unterrichtsvorbereitung angetroffen werden konnte (vgl. Abschnitt 2.2.1). Zunächst wird in einer Orientierungsphase Information gesucht, die Inspiration und Ideen für die Planung liefern soll. Hierzu sind einerseits Unterrichtsmaterial und Stundenentwürfe relevant, die beispielhaft zeigen, wie eine Stunde zu einem bestimmten Thema von anderen Lehrkräften umgesetzt oder welche Materialien beispielsweise für die Einübung der erlernten Kenntnisse eingesetzt wurden. Andererseits kann auch Primärmaterial der Klärung von inhaltlichen Zusammenhängen und der Auffrischung des Hintergrundwissens dienen. In dieser Phase herrschen die unstrukturierten und offenen Problemdimensionen vor und sowohl hinsichtlich der einzusetzenden Methode, der didaktischen Aufbereitung als auch hinsichtlich der zu verwendenden Inhalte ist die Planung noch vage.

In einer zweiten Phase der Suche, die häufig dem Entwurf eines ersten Plans für die Unterrichtsstunde folgt, ist der Informationsbedarf stärker fokussiert und Materialien, die für eine eingeplante Unterrichtsphase oder ein bestimmtes Handlungsmuster geeignet sind, sind gesucht. Da sich die Suche in dieser Phase häufiger auf Lehrmaterial bezieht, das in angepasster Form im Unterricht seinen Einsatz finden kann, sind im Arbeitsbereich der Unterrichtsinhalte zu größeren Anteilen präzise Fragestellungen und konkrete Vorstellungen von geeigneten Informationscharakteristika anzutreffen. Die methodische und didaktische Planung ist schon weiter fortgeschritten, so dass vor allem passende Inhalte für eine bereits skizzierte Vorgehensweise in der Unterrichtsplanung benötigt werden.

Vor allem die Kombination der unstrukturierten und komplexen Problemdimensionen, bei denen nur Unterziele zu operationalisieren sind und die auf abgeleitete Information zurückgreifen, sind in einem Informationssystem schwierig abzubilden und stellen hohe Anforderungen an die Beurteilung gefundener Information. Unklare Fragestellungen sind im Rahmen einer Suche nur schwer zu formulieren, die Tatsache, dass nur Einzelaspekte konkret zu benennen sind, erschwert die Suche zusätzlich.

Auch die gewünschten Informationscharakteristika bewegen sich meist im Bereich *viele Lösungen möglich* und *vage Information*, so dass auch zur Identifikation relevanter Information nur wenige Anhaltspunkte gegeben sind. Dies kann ein Grund dafür sein, warum, wie bereits dargestellt, eine auf der Strategie des Browsing basierende Suche in der Unterrichtsvorbereitung häufig vorgezogen wird. Durch die Anregungen aus der Information, die so gefunden werden kann, entsteht eine konkretere Idee von der eigenen Gestaltung des Unterrichts. Die individuelle Planungstätigkeit bleibt zu einem großen Teil Kern der Unterrichtsplanung. Die Suche, die sich durch präzise und eindeutige Problemdimensionen auszeichnet hingegen, ist direkt zu operationalisieren und ist somit auch in ein Informationssystem leichter zu übertragen.

Diese Hintergründe des aufgabenbezogenen Informationsverhaltens in der Domäne der Unterrichtsvorbereitung können durch die Gestaltung eines Informationssystems auf verschiedene Weise Unterstützung erhalten. Unpräzise Fragestellungen sollten durch das proaktive Angebot einer Übersicht an Information aufgefangen werden, das sich auf bestimmte Themen und Jahrgangsstufen beziehen lässt. Dies kann geschehen, indem zu Suchen nach vagen Themen zunächst der gewünschte Medientyp in allgemeiner Form etwa getrennt in Unterrichtsmaterial und Primärmaterial abgefragt wird. Anschließend kann etwa in Form einer Spezifizierung der Suche durch angebotene Facetten eine Eingrenzung hinsichtlich des Themas, des Schultyps oder der Jahrgangsstufe erfolgen.

Auch methodische Herangehensweisen, geeignete Sozialformen des Einsatzes oder eingesetzte Medienformen können, wenn sie in den Metadaten dokumentiert sind, als Spezifizierung angeboten werden. Somit finden nicht nur formale Aspekte der angebotenen Information in der Auswahl Berücksichtigung, sondern auch aufgabenspezifisch relevante Merk-

male. Auf Grundlage dieser Metadaten könnte auch ein Empfehlungssystem Aufnahme in das Informationssystem finden, das jeweils Information empfiehlt, die ähnliche Merkmale in diesen Charakteristika aufweist. Als neuartiges Element kann in diesem Rahmen auch angeboten werden, didaktisch-methodische Merkmale, die in den Metadaten festgehalten sind, besonders hervorzuheben, da diese vagen Fragestellungen in größerem Maß den Arbeitsbereich der Unterrichtsmethoden betreffen.

Ein weiteres Charakteristikum vor allem solcher Problemdimensionen, die sich im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden bewegen, ist die klare Präferenz für abgeleitete Information. Diese Art von Information liegt nicht in theoretisch direkt in der Unterrichtsplanung anwendbarer Form vor, sondern erfordert eine intellektuelle Interpretation der vorliegenden Information zur Lösung der aktuellen Problemstellung. Bei diesen Fragestellungen ist wiederum häufig zu beobachten, dass die gesuchte Information selten genau zu präzisieren ist und viele mögliche Lösungen in Frage kommen.

Da abgeleitete Information für zahlreiche komplexe Fragestellungen relevant ist, kann neben der Präsentation von Unterrichtsmaterialien mit Hintergrundinformation zu ihrem Einsatz, die in diesem Fall hilfreich ist, auch Information über generelle Vorgehensweisen bei der Unterrichtsplanung Teil des Angebotes sein. Möglicherweise weist diese Information allerdings einen zu allgemeinen Charakter auf und wird, ähnlich wie didaktische Hintergrundliteratur, nur wenig genutzt. Da die Fragestellungen jeweils stark themenspezifisch sind, können sie eine Antwort in Beispielen inhaltlich ähnlich ausgerichteten Lehrmaterials finden. Zusätzlich angebotene Hinweise zum Inhalt und zum Einsatz, die vor dem Hintergrund der Berufserfahrung ergänzt werden, können aufgrund der bereits erfolgten didaktischen Aufbereitung dem ableitenden Charakter entsprechen und ermöglichen es der Lehrkraft, sich ein Bild von den verschiedenen Möglichkeiten der eigenen Unterrichtsplanung zu machen und dementsprechend eine Entscheidung für eine bestimmte Vorgehensweise zu treffen. Es kann auch verstärkt ein Hinweis auf eine in dem Informationsangebot integrierte soziale Austauschumgebung erfolgen, die in solchen Fragen größere Relevanz besitzen kann.

Die Nutzungsmuster, die sich in der Auswertung der hier analysierten Daten zeigen, weisen darauf hin, dass ein Großteil der gesuchten Information direkt für die Unterrichtsplanung eingesetzt werden soll. Dies geschieht sowohl in angepasster Form als auch direkt. Hierbei handelt es sich häufig um Lehrmaterial, das für den direkten Gebrauch durch Schülerinnen und Schüler geeignet ist. Für diese Nutzungsweise sind wiederum ergänzende Angaben zu früheren Einsatzkontexten dieser Information hilfreich, die als Anregungen für die eigene Nutzung dienen können.

Darüber hinaus zeigt sich in der vorliegenden Untersuchung auch zu den bevorzugten Formen des methodischen Einsatzes der genutzten Information, dass beschriebene Einsatzszenarien meist dem Handlungsmuster der Übung zuzuordnen sind und unterschiedliche

Sozialformen vorsehen. Basierend auf diesen Erkenntnissen sollte für diesen Zweck geeignete Information einen prominenteren Platz in den Ergebnislisten einnehmen und die Eignung für diesen Einsatzzweck deutlich hervorgehoben werden.

Ergänzend zu den oben dargestellten Erkenntnissen nennen die Befragten auch dezidiert Präferenzen zum Aufbau einer von ihnen als nützlich wahrgenommenen Suchumgebung. Da sowohl eine zwar themenspezifische aber ansonsten offene Fragestellung als auch eine fokussierte Suche nach unterrichtsrelevanter Information Teil des Informationsbedarfs sind, sollte darüber hinaus eine übersichtliche Strukturierung der Inhalte eines Informationssystems, die ein thematisches und möglicherweise auch nach Jahrgangsstufen und Schultypen gegliedertes Browsing ermöglicht, ebenso angeboten werden wie eine seiteninterne Suchfunktion. Die in der Interviewstudie Befragten äußerten in größerer Zahl eine Präferenz für elaborierte Browsingstrukturen in einem Informationsangebot, die sowohl eine thematische als auch eine jahrgangsspezifische Strukturierung umfassen. Hamann (2013:122f.) stellt bei den von ihr untersuchten Lehramtsstudierenden im Fach Geographie fest, dass eine Präferenz hinsichtlich einer Kommunikationsplattform besteht, die eine zeitaufwendige Suche verkürzen kann. Dies wird auch als einer der Gründe für die gewünschte Browsingstruktur genannt, die es ermöglicht, einen schnellen Überblick über alle verfügbare Information zu einem Lehrplanthema in einer bestimmten Jahrgangsstufe zu erhalten. Diese Erkenntnis ist in dem Sinne neu als dass im allgemeinen Web Browsing nur noch eine untergeordnete Rolle spielt und Suchmaschinen wesentlich präsenter sind. In dieser sehr fokussierten und domänenspezifischen Suchumgebung hingegen wird auf dieses Navigationselement großer Wert gelegt. Es liegt nahe, dass es vor allem auch in der großen Anzahl wenige präziser und offen gehaltener Problemstellungen von großer Hilfe sein kann.

Aus diesen Erkenntnissen können folgende Empfehlungen zur Systemgestaltung abgeleitet werden:

- Vor Beginn der Suche sollten verschiedene Optionen angeboten werden, bei denen klar wird, ob ein präziser Informationsbedarf mit einem festgelegten Medientyp besteht oder eine Offenheit für verschiedene Arten von Information. In Abhängigkeit davon können die Suche und die Ergebnispräsentation erfolgen.
 - o Bei vagen Vorstellungen in der ersten orientierenden Suchphase soll themenspezifisches Browsing mit Jahrgangszuordnungen angeboten werden, methodisch-didaktische Informationscharakteristika, die in Metadaten auftreten, sollen eine besondere Hervorhebung erfahren, da diese Suchen häufig den Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden betreffen. Ein Hinweis auf soziale Austauschkanäle im Angebot kann hier erfolgen, da diese bei komplexen, unstrukturierten und vagen Fragestellungen häufig hilfreich sind.

-
- Für die präzise Suche ist die Suchfunktionalität gut geeignet, eine Einordnung der gefundenen Information durch aufgabenspezifische Metadaten und praxisorientierte Ergänzungen unterstützt bei der Einbindung in die Unterrichtsplanung.
 - In der Beurteilung von Trefferlisten kann eine mithilfe von einer Facettenauswahl zu realisierende Spezifizierung nach domänen- und aufgabenspezifischen Merkmalen erfolgen, etwa nach Methode, Handlungsmuster, Sozialform oder Medieneinsatz.
 - Liegt eine umfangreiche aufgabenbezogene Beschreibung durch Metadaten vor, kann dies auch für Empfehlungen von Information mit ähnlichen Merkmalen oder für eine Spezifizierung von Suchergebnissen durch die Auswahl einzelner Facetten genutzt werden.
 - Auch je nach Nutzungsabsicht können verschiedene Suchergebnisse präsentiert werden. Hier kann eine Differenzierung zwischen Unterrichtsmaterial und Hintergrundinformation stattfinden, die dann unterschiedliche Medientypen in der Suche stärker berücksichtigt. Generell ist bei der Suche nach Unterrichtsmaterial eine prominente Platzierung von Information, die zur Einübung erlernter Kenntnisse geeignet ist naheliegend, da dies der häufigste Einsatzzweck ist.

Zusammenfassend können aus den in diesem Kapitel dargestellten Überlegungen zu den Möglichkeiten der Umsetzung der in dieser Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse bei der Gestaltung für die Domäne der Unterrichtsvorbereitung geeigneter Informationssysteme eine Reihe wertvoller Hinweise gegeben werden. Einige bereits existierende Funktionalitäten eines Informationssystems können eine Anpassung an domänenspezifischen Gegebenheiten erfahren. So kann durch eine deutliche Ausweitung der Beschreibungen angebotener Information mithilfe von Metadaten eine neuartige Verbindung zwischen den Aufgabenstellungen der Unterrichtsvorbereitung und der angebotenen Information entstehen. Da die vorliegende Untersuchung deutlich zeigt, dass Berufserfahrung eine wertvolle Ressource für die Unterrichtsplanung darstellt, allerdings noch sehr stark in persönlichen Beziehungen verhaftet und deshalb bislang nur eingeschränkt in onlinebasierten Informationsangeboten vermittelbar ist, sind verschiedene Wege, wie diese Art von Information auch online mit einem höheren Grad an Verlässlichkeit vermittelt werden kann, Teil dieser Empfehlungen.

Ist der onlinebasierte Austausch bei einem größeren Anteil der Lehrerschaft etabliert, könnten auch weitere Elemente der webbasierten Kollaboration größere Bedeutung erhalten. In den Interviews wird häufig auch der Vorteil einer engen Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen, die gleiche Jahrgangsstufen unterrichten, hervorgehoben, die in einer parallelen Unterrichtsvorbereitung und dem Austausch über den Erfolg der Planung

besteht. Diese Form der Zusammenarbeit könnte ebenfalls in einer onlinebasierten Umgebung stattfinden, die die Möglichkeit bietet, eine größere Anzahl an kollaborierenden Lehrkräften zu versammeln und zu vielen verschiedenen Themen Unterrichtsplanungen vorzunehmen. Obwohl bereits einige Angebote dieser Art existieren ist die onlinebasierte kollaborative Unterrichtsvorbereitung noch nicht etabliert, möglicherweise, weil die Umgebungen nicht in ausreichendem Maß domänenspezifischen Anforderungen genügen.

Beobachtete Vorgehensweisen in der Suche und Nutzung von Information in der Unterrichtsplanung können ebenfalls in der Gestaltung eines Informationssystems Berücksichtigung finden, beispielsweise durch eine Navigationsunterstützung durch Browsinglelemente und Spezifizierung der Resultatlisten bei offen gehaltenen Fragestellungen. Diese bereits etablierten Strukturen einer Suchumgebung können durch die hier präsente Einbindung der für bestimmte Arbeitsaufgaben relevanten Merkmale stärker an domänenspezifischen Problemstellungen orientiert werden und somit die Suchumgebung auf die in der Unterrichtsvorbereitung dominierenden Problemsituationen ausrichten.

8 Ausblick

In der hier vorgestellten Untersuchung konnten eine Reihe von Fragestellungen in der Domäne der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet thematisiert und eine große Bandbreite relevanter Erkenntnisse über die bei der Unterrichtsvorbereitung vorherrschenden Problemsituationen und ihre spezifischen Problemdimensionen, Informationscharakteristika und Nutzungsmuster gewonnen werden. Die zahlreichen auf Lehrkräfte zugeschnittenen Angebote im Internet können in unterschiedlicher Art Beiträge zu den vielschichtigen Informationsbedarfen der Unterrichtsvorbereitung liefern und verschiedene Funktionen erfüllen. Diese Analyse leistet sowohl aus informationswissenschaftlicher als auch aus erziehungswissenschaftlicher Sicht einen wertvollen Beitrag zur detaillierten Erfassung der Suche nach und Nutzung von webbasierter Information bei der Unterrichtsvorbereitung, der eine gängige Arbeitspraxis in der großen Berufsgruppe der Lehrkräfte genauer beleuchtet und somit für die Einordnung dieser Tätigkeit und ihre mögliche Unterstützung durch domänenspezifische Informationsangebote eine umfassende Grundlage schafft.

Die Untersuchung basiert auf einem komplexen Modell unterschiedlicher methodischer Herangehensweisen, die einen pluralistischen Ansatz mit einer großen Anzahl von Datenquellen verfolgt, um die Vielfalt einschlägiger Angebote im Internet nachvollziehen und möglichst viele Perspektiven auf die untersuchten Fragestellungen einnehmen zu können. Durch die Kombination der verschiedenen Methoden entstand ein vielschichtiges Bild verschiedenster Aktivitäten im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung. So führte der Einbezug von Nutzungsdaten, Aussagen von Suchenden in diesem Arbeitsfeld und von selbst erstellten Unterrichtsmaterialien dazu, dass der Einsatz verschiedener Methoden erforderlich war, führte aber auch zu einem auf vielfältigen Erkenntnissen basierenden Bild des Informationsverhaltens in der Unterrichtsplanung. Berücksichtigt wurden einerseits in realen Nutzungsszenarien erhobene Daten, die die Aktivitäten von Suchenden im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung realistisch abbilden, andererseits auch Daten aus den Befragungen von Lehrerinnen und Lehrern, die die metakognitive Reflexion ihrer eigenen Tätigkeit erfordern.

Darüber hinaus unterscheiden sich die analysierten Daten auch darin, dass sie zum einen einer quantitativen Auswertung unterlagen und so einen klaren Überblick über Verteilungen, Präferenzen und Zusammenhänge schaffen. Zum anderen boten die qualitativen Auswertungen weiterer Daten die Möglichkeit, tiefgehendes Wissen über die Hintergründe bestimmter Vorgehensweisen, die Motivationen der Suche und der Planung und detaillierte Erklärungen für beobachtete Phänomene zu gewinnen. Während die quantitativen Ergebnisdarstellungen häufig die Form von tabellarischen Gegenüberstellungen annehmen, wird die qualitative Auswertung in direkter Arbeit mit den analysierten Daten vorgenommen. So

wird es möglich, die gezogenen Schlüsse argumentativ anhand von Beispielen zu untermauern und eine hohe Nachvollziehbarkeit auf Seiten der Lesenden zu erreichen sowie eine „empirische Verankerung“ (Steinke 2007:183f.) und „intersubjektive Nachvollziehbarkeit“ (Steinke 2007:186) zu gewährleisten (vgl. Abschnitt 4.1.3).

Ein Mixed Methods-Ansatz, wie der hier verfolgte, mildert die Schwierigkeit, die Hintergründe quantitativ erlangter Ergebnisse zu beleuchten ab, indem eine detaillierte Analyse solcher Aspekte mithilfe von qualitativen Daten gewonnen werden kann (vgl. Abschnitt 4.1.1). Die Kombination beider Herangehensweisen ist in der vorliegenden Untersuchung mit großem Gewinn eingesetzt worden. Einerseits kann der verfolgte Grundsatz Berücksichtigung finden, möglichst unverfälschte realistische Suchszenarien zu analysieren und andererseits wird durch die zusätzliche qualitative Auswertung eine größere Nähe zu den kognitiven und affektiven Hintergründen dieser Aktivitäten geschaffen. Dies war im Bereich der Unterrichtsvorbereitung besonders lohnend, da dieser Arbeitsbereich sehr stark durch individuelle Präferenzen und Vorgehensweisen geprägt ist. Darüber hinaus sind Informationsbedarfe wie auch Nutzungsweisen gefundener Information Themenbereiche, die stark in der kognitiven Wahrnehmung der Suchenden zu verorten sind, so dass rein quantitative Methoden hier nur ein unvollständiges Bild liefern können.

Die aus der multiperspektivischen Herangehensweise folgende Triangulation mehrerer Datenquellen und Perspektiven ermöglichte es, mehrere auf verschiedene Art von Information spezialisierte Datenquellen vergleichend auszuwerten und damit sowohl suchumgebungsspezifische Erkenntnisse zur Manifestierung von berufsbezogenen Problemsituationen als auch einen Überblick über das generell im Internet zu verortende Informationsverhalten und die berufsbezogenen Suchpräferenzen der untersuchten Berufsgruppe zu gewinnen. Die Triangulation ermöglichte außerdem zum einen die Validierung der Erkenntnisse aus einer einzelnen Datenquelle durch Daten aus einer anderen Quelle, zum anderen waren auch wertvolle Ergänzungen zu den Eindrücken, die aus der Nutzung eines Angebots stammen, aus weiteren relevanten Suchumgebungen zu erhalten, wodurch ein facettenreicheres Bild der Internetnutzung bei der Unterrichtsvorbereitung entstand (vgl. auch methodische Vorgehensweise von Clark und Yinger (1979)).

Einschränkungen in der methodischen Vorgehensweise müssen dahingehend Berücksichtigung finden, dass eine vollständige Erfassung aller für die Unterrichtsvorbereitung relevanter Informationsquellen in diesem Rahmen nicht möglich war. Es wurden daher einige Suchumgebungen ausgewählt, die exemplarisch für das Angebot in der Domäne stehen. Aus diesem Grund ist auch eine Generalisierung der Ergebnisse nur eingeschränkt möglich. Einige der Erkenntnisse sind suchumgebungsspezifisch und lassen sich nur partiell auf andere Suchumgebungen übertragen. Einige der beobachteten Problemstellungen und Präferenzen bezüglich benötigter Information konnten allerdings in mehreren Suchumgebungen in ähnlicher Weise beobachtet werden, was darauf hindeutet, dass es sich hierbei

um eine grundlegende Charakteristik der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet handelt.

In zukünftiger Forschung kann diese Grundlage noch erweitert werden, indem eine größere Anzahl und Diversität an lehrkräftespezifischen Onlineangeboten in die Auswertung einbezogen wird und so beispielsweise auch über die Nutzung stärker im Bereich der Sozialen Medien verortete Dienste, wie Blogs, Twitter oder soziale Netzwerke, Erkenntnisse gewonnen werden. Es bietet sich darüber hinaus die Möglichkeit, durch eine Ergänzung der hier fokussierten Erhebungsmethoden, die sich auf real zu beobachtende Suchaktivitäten konzentrieren, durch personenzentrierte Verfahren wie Laborexperimente oder Beobachtungen, mehr über das komplexe Zusammenspiel mehrerer Einflussfaktoren und Suchumgebungen bei der Unterrichtsvorbereitung einer einzelnen Lehrkraft zu erfahren und die tatsächliche Suche in einem Webangebot ins Zentrum der Analyse zu rücken. Darüber hinaus wäre eine interessante weitere Forschungsaktivität die Weiterführung des Untersuchungsgebietes von der Aufgabenstellung der Unterrichtsvorbereitung auf die Umsetzung der Planung in tatsächlichen Unterrichtsstunden und die Frage, wie die im Internet gefundene Information in der Unterrichtsdurchführung tatsächlich erscheint.

Weitere perspektivische Fragestellungen, die von den hier gewonnenen Erkenntnissen profitieren könnten, lassen sich im weiteren Bereich der erziehungswissenschaftlichen und informationswissenschaftlichen Forschung verorten.

Der große Forschungsbereich der Informationskompetenz stellt einen Überschneidungsbereich der beiden Forschungsrichtungen dar. Der in der vorliegenden Untersuchung thematisierte Unterbereich des Informationsverhaltens steht inhaltlich in enger Verbindung zur Informationskompetenz, die ebenfalls die Themen Informationsbedarf, Informationssuche und Informationsnutzung behandelt (vgl. American Library Association 2000), hier allerdings vor einem pädagogischen Hintergrund und mit dem Ziel, diese Kompetenzen zu vermitteln. Die vorliegende Untersuchung zeigt auf detaillierte Weise, wie diese Elemente der Informationssuche in der Domäne der Unterrichtsvorbereitung auftreten. Sie können deshalb dazu genutzt werden, ein Konzept der Informationskompetenz in diesem Berufsfeld zu entwickeln und dies in die Ausbildung von Lehrkräften zu integrieren.

Auch können die Erkenntnisse in der Gestaltung von Lehrmaterialien durch Verlage Berücksichtigung finden. Es zeigte sich, dass die Suche nach Information im Internet häufig auch dadurch begründet ist, dass Alternativen und Ergänzungen zu vorliegenden Materialien des eingeführten Lehrwerks gesucht werden. Die vielfältigen Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchung zu den Charakteristika gesuchter Information und zu den Problemdimensionen in der Unterrichtsplanung könnten zur Weiterentwicklung von Lehrwerken und Unterrichtsmaterialien beitragen, die somit stärker in der Praxis der Unterrichtsvorbereitung drängende Fragestellungen aufgreifen können.

Ein weiterer Bereich aktueller Diskussion und Forschung, der eng mit den in der vorliegenden Untersuchung aufgegriffenen Themen verknüpft ist, ist die Entwicklung im Bereich *Open Educational Resources (OER)* und der damit verbundene Austausch, die Weiterverarbeitung und die Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien online. Hier sind vor allem die Fragestellungen der Rechtssicherheit in der Weitergabe und Weiterentwicklung von Unterrichtsmaterial ein stark diskutiertes Thema, aber auch Modalitäten der Sammlung und Verfügbarmachung und in zunehmendem Maß die Frage, wie OER in die Unterrichtsplanung integriert werden. Zu letzterer Fragestellung konnten in der vorliegenden Untersuchung zahlreiche relevante Erkenntnisse und ein Überblick über Such- und Nutzungsgewohnheiten von Information aus dem Internet in der Domäne der Unterrichtsvorbereitung gewonnen werden. Ein besonderer Vorteil wird auch in der Individualisierung und Anpassbarkeit der Ressourcen an verschiedenste Unterrichtszusammenhänge gesehen (vgl. Muuß-Merholz und Schaumburg 2014) zu deren Hintergründen in der vorliegenden Untersuchung zahlreiche Beispiele zu finden sind.

Die hier ermittelten Hintergründe und beruflichen Rahmenbedingungen in der Nutzung von von Lehrkräften erstellter und im Internet zur Verfügung gestellter Information, können in der Konzeption und dem Aufbau von Austauschplattformen von OER Berücksichtigung finden. Am Ziel kann die Entwicklung eines Informationssystems stehen, das sowohl die Anforderungen an eine Rechtssicherheit in der Nutzung und Weiterverarbeitung der Materialien aufnimmt als auch die in Kapitel 7 formulierten Empfehlungen der Integration domänenspezifischer Merkmale in die Präsentation von Information einfließen lässt. Ein großer Gewinn in diesem Zusammenhang wäre auch die Nutzbarmachung von Berufserfahrung als eine der wichtigsten Informationsressourcen bei der Unterrichtsplanung. Mit diesen Mitteln wäre letztendlich auch zu erreichen, dass die häufig postulierte und noch immer anzutreffende Mentalität des Einzelkämpfertums im Lehrerberuf aufgebrochen wird und von der in großer Zahl bei der Unterrichtsvorbereitung erstellten Information in größerem Maßstab kooperativ partizipiert werden kann.

Ein mit der OER-Bewegung zu verknüpfender Gedanke ist die stärkere Einführung von Elementen der E-Humanities in Aktivitäten zur Unterrichtsplanung. In diesem Rahmen wäre eine verstärkte Etablierung von Plattformen zur kollaborativen Zusammenarbeit in der Unterrichtsplanung denkbar. Die Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchung haben gezeigt, dass in der engen Zusammenarbeit von Lehrkräften, beispielsweise solcher, die in Parallelklassen unterrichten, große Vorteile hinsichtlich der Effizienz der Planung und des Austauschs über den Unterrichtsverlauf bestehen. Diese Vorgehensweise in eine spezifisch ausgestaltete Onlineumgebung zu überführen, in der in deutlich größerem Maßstab eine Kollaboration in der Planung bestimmter Themenbereiche und ganzer Jahresplanungen möglich wäre, könnte eine Aufgabe sein, die sich aus den hier gewonnen Erkenntnissen ableitet. In diesen Umgebungen verbreitete Elemente einer ontologiebasierten oder mithilfe semantischer Annotationen realisierten Navigation oder Suche, könnten basierend auf den

hier ermittelten Zusammenhängen zwischen Arbeitsaufgaben, geeigneter Information und Präferenzen hinsichtlich ihrer Charakteristika ebenfalls geschaffen werden.

9 Literaturverzeichnis

Allen, Bryce (1997): Information needs: a person-in-situation approach. In: Proceedings of an international conference on Information seeking in context, Tampere, Finland. London: Taylor Graham Publishing, S. 111–122.

American Library Association (2000): Information Literacy Competency Standards for Higher Education. The Association of College and Research Libraries. Chicago, Illinois. Online verfügbar unter <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>, zuletzt geprüft am 03.10.2015.

Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse (2012): Verbrauchs- und Medienanalyse 2012. Online verfügbar unter http://www.vuma.de/fileadmin/user_upload/meldungen/pdf/Berichtsband_2012.pdf, zuletzt geprüft am 03.10.2015.

ARD-ZDF-Onlinestudie (2013). Online verfügbar unter <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=392>, zuletzt geprüft am 03.10.2015.

Atteslander, Peter (2010): Methoden der empirischen Sozialforschung. 13., neu bearb. und erw. Aufl. Berlin: Schmidt.

Baker, Sarah Elsie; Edwards, Rosalind (2012): How many qualitative interviews is enough? Expert voices and early career reflections on sampling and cases in qualitative research: National Centre for Research Methods (National Centre for Research Methods Review Paper). Online verfügbar unter http://eprints.ncrm.ac.uk/2273/4/how_many_interviews.pdf, zuletzt geprüft am 03.10.2015.

Balliet, Mathias; Kliebisch, Udo (2015): Tipps für's gute Unterrichten. Von der Stundeneröffnung bis zum Gespräch über den Unterricht. In: *Pädagogik* (1), S. 24–27. DOI: 10.3262/PAED1501024.

Belkin, Nicholas J. (1980): Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. In: *Canadian Journal of Information Science* 5, S. 133–143.

Belkin, Nicholas J. (2006): Anomalous State of Knowledge. In: Karen E. Fisher, Sanda Erdelez und Lynn E.F. McKechnie (Hg.): *Theories of Information Behavior*. Medford, N.J.: Information Today (ASIST Monograph Series), S. 44–48.

Belkin, Nicholas J.; Oddy, Robert N.; Brooks, H. M. (1982): ASK for Information retrieval: Part I. Background and Theory. In: *Journal of Documentation* 38 (2), S. 61–71.

Belkin, Nicholas J.; Vickery, Alina (1985): Interaction in information systems: a review of research from document retrieval to knowledge-based systems. In: *Library and information research report* 35.

Belkin, Nicholas. J.; Kelly, Diane; Kim, Giyeong; Kim, Jayoung; Lee, Hyukjin; Muresan, Gheorghe et al. (2003): Query length in interactive information retrieval. In: Charles Clarke, Gordon Cormack, Jamie Callan, David Hawking und Alan Smeaton (Hg.): Proceedings of the 26th annual international ACM SIGIR conference on research and development in information retrieval. Toronto, Canada, S. 205–212.

Benninghaus, Hans (2007): Deskriptive Statistik: eine Einführung für Sozialwissenschaftler. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

BITKOM (Hg.) (2011): Schule 2.0. Eine repräsentative Untersuchung zum Einsatz elektronischer Medien an Schulen aus Lehrersicht. Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bitkom.org/Publikationen/2011/Studie/Studie-Schule-2.0/BITKOM_Publikation_Schule_2.0.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Böhm, Peter (2010): Ermittlung von Nutzungsweisen auf dem Deutschen Bildungsserver mittels Webanalyse-Verfahren. Masterarbeit. Hochschule Darmstadt, Darmstadt.

Borko, Hilda; Livingston, Carol (1989): Cognition and Improvisation: Differences in Mathematics Instruction by Expert and Novice Teachers. In: *American Educational Research Journal* 26 (4), S. 473–498. DOI: 10.3102/00028312026004473.

Borlund, Pia (2003): The concept of relevance in IR. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54 (10), S. 913–925. DOI: 10.1002/asi.10286.

Bouazza, Abdelmajid (1989): Information user studies. In: *Encyclopedia of library and information science*. New York: M. Dekker (44(9)), S. 144–163.

Bowen, Glenn A. (2008): Naturalistic inquiry and the saturation concept: a research note. In: *Qualitative Research* 8 (1), S. 137–152. DOI: 10.1177/1468794107085301.

Breiter, Andreas; Welling, Stefan; Stolpmann, Björn Eric (2010): Medienkompetenz in der Schule. Integration von Medien in den weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen. Berlin: Vistas (Schriftenreihe Medienforschung der LfM, 64).

Bromme, Rainer; Hömberg, Eckhard; Seeger, Falk (1981): Die andere Hälfte des Arbeitstages. Interviews mit Mathematiklehrern über alltägliche Unterrichtsvorbereitung. Bielefeld: Institut der Didaktik der Mathematik der Universität Bielefeld (Materialien und Studien, 25).

Brookes, Bertram C. (1980): The foundations of information science. In: *Journal of Information Science* 2 (3-4), S. 125–133. DOI: 10.1177/016555158000200302.

Brosius, Hans-Bernd; Koschel, Friederike; Haas, Alexander (2009): Methoden der empirischen Kommunikationsforschung. Eine Einführung. 5. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Studienbücher zur Kommunikations- und Medienwissenschaft).

-
- Browne, Mairead (1993): *Organizational Decision Making and Information*. Norwood, N.J.: Ablex.
- Bryman, Alan (2006): Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? In: *Qualitative Research* 6 (1), S. 97–113. DOI: 10.1177/1468794106058877.
- Burnett, Gary (2000): Information exchange in virtual communities: a typology. In: *Information Research* 5 (4). Online verfügbar unter <http://informationr.net/ir/5-4/paper82.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Burnett, Gary; Buerkle, Harry (2004): Information exchange in virtual communities: a comparative study. In: *Journal of Computer-Mediated Communication* 9 (2). DOI: 10.1111/j.1083-6101.2004.tb00286.x.
- Byström, Katriina (2002): Information and information sources in tasks of varying complexity. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 53 (7), S. 581–591. DOI: 10.1002/asi.10064.
- Byström, Katriina; Hansen, Preben (2005): Conceptual framework for tasks in information studies. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 56 (10), S. 1050–1061. DOI: 10.1002/asi.20197.
- Byström, Katriina; Järvelin, Kalervo (1995): Task complexity affects information seeking and use. In: *Information Processing & Management* 31 (2), S. 191–213. DOI: 10.1016/0306-4573(95)80035-R.
- Calfee, Robert; Sperling, Melanie (2010): *Mixed Methods. Approaches to Language and Literacy Research*. New York: Teachers College Press.
- Case, Donald Owen (2012): *Looking for Information: a survey of research on information seeking, needs and behavior*. 3. Aufl. Bingley, UK: Emerald Group.
- Chen, Gaowei; Chiu, Ming Ming (2008): Online discussion processes: Effects of earlier messages' evaluations, knowledge content, social cues and personal information on later messages. In: *Computers & Education* 50 (3), S. 678–692. DOI: 10.1016/j.compedu.2006.07.007.
- Choo, Chun Wei (1998): *The knowing organization. How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decision*. New York: Oxford University Press.
- Christensen, Larry B.; Johnson, Burke; Turner, Lisa (2011): *Research methods, and design, and analysis*. 11. Aufl. Harlow: Pearson Education.
- Clark, Christopher M.; Yinger, Robert J. (1979): *Three Studies of Teacher Planning*. Michigan State University. East Lansing (Research Series, 55).

Cole, Charles (2011): A theory of information need for information retrieval that connects information to knowledge. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62 (7), S. 1216–1231. DOI: 10.1002/asi.21541.

Combe, Arno; Kolbe, Fritz-Ulrich (2008): Lehrerprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In: Werner Hesper und Jeanette Böhme (Hg.): *Handbuch der Schulforschung*. 2., durchges. und erw. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 857–875.

Creswell, John W. (2003): *Research design: qualitative, quantitative, and mixed method approaches*. 2. Aufl. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.

Creswell, John W.; Plano Clark, Vicki L. (2007): *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

Denzin, Norman K. (1978): *The Research act. A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. 2. Aufl. New York [u.a.]: McGraw-Hill.

Dervin, Brenda (1992): From the Mind's Eye of the User: The Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology. In: Jack D. Glazier und Ronald R. Powell (Hg.): *Qualitative Research in Information Management*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, S. 61–84.

Dervin, Brenda (1999): On studying information seeking methodologically: the implications of connecting metatheory to method. In: *Information Processing & Management* 35 (6), S. 727–750. DOI: 10.1016/S0306-4573(99)00023-0.

Dervin, Brenda; Nilan, M. (1986): Information needs and uses. In: *Annual Review of Information Science and Technology* 21, S. 1–25.

Detlor, Brian (2000a): *Facilitating organizational knowledge work through Web information systems, an investigation of the information ecology and information behaviours of users in a telecommunications company*. Dissertation. University of Toronto, Toronto, Canada.

Detlor, Brian (2000b): The corporate portal as information infrastructure. towards a framework for portal design. In: *International Journal of Information Management* 20 (2), S. 91–101. DOI: 10.1016/S0268-4012(99)00058-4.

Detlor, Brian (2003): Internet-based information systems use in organizations: an information studies perspective. In: *Information Systems Journal* 13 (2), S. 113–132. DOI: 10.1046/j.1365-2575.2003.00147.x.

Detlor, Brian (2006): Web Information Behaviors of Organizational Workers. In: Karen E. Fisher, Sanda Erdelez und Lynn E.F. McKechnie (Hg.): *Theories of Information Behavior*. Medford, N.J.: Information Today (ASIST Monograph Series), S. 377–381.

-
- Diekema, Anne R.; Olsen, M. Whitney (2012): The notion of relevance in teacher information behavior. In: *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* 49 (1), S. 1–9. DOI: 10.1002/meet.14504901202.
- Diekema, Anne R.; Olsen, M. Whitney (2014): Teacher Personal information management (PIM) practices: Finding, keeping, and Re-Finding information. In: *Journal of the American Association for Information Science and Technology* 65 (11), S. 2261–2277. DOI: 10.1002/asi.23117.
- Duschl, Richard A.; Wright, Emmett (1989): A case study of high school teachers' decision making models for planning and teaching science. In: *Journal of Research in Science Teaching* 26 (6), S. 467–501. DOI: 10.1002/tea.3660260602.
- Ellis, David (1989): A behavioural approach to information retrieval system design. In: *Journal of Documentation* 45 (3), S. 171–212. DOI: 10.1108/eb026843.
- Fey, Christian; Neumann, Dominik (2013): Bildungsmedien Online - Kostenlos angebotene Lehrmittel aus dem Internet. In: Eva Matthes, Sylvia Schütze und Werner Wiater (Hg.): *Digitale Bildungsmedien im Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (Klinkhardt forschung. Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuchforschung), S. 55–73.
- Fidel, Raya; Pejtersen, Annelise Mark (2004): From information behaviour research to the design of information systems: the Cognitive Work Analysis framework. In: *Information Research* 10 (1). Online verfügbar unter <http://informationr.net/ir/10-1/paper210.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Flanagan, John C. (1954): The critical incident technique. In: *Psychological Bulletin* 51 (4), S. 327–358.
- Flick, Uwe (2007a): *Qualitative Sozialforschung: eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.
- Flick, Uwe (2007b): Zur Qualität qualitativer Forschung -Diskurse und Ansätze. In: Udo Kuckartz, Heiko Grunenberg und Thorsten Dresing (Hg.): *Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*. 2., überarb. und erw. Aufl.: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 188–209.
- Flick, Uwe (2010): Gütekriterien qualitativer Forschung. In: Günter Mey und Katja Mruck (Hg.): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 395–407.
- Flick, Uwe (2011): *Triangulation: eine Einführung*. 3., aktualisierte Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ford, Nigel (2004): Modeling cognitive processes in information seeking: From Popper to Pask. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 55 (9), S. 769–782. DOI: 10.1002/asi.20021.

-
- Forschungsgruppe Wahlen (2014): Internet-Strukturdaten. Repräsentative Umfrage - IV. Quartal 2013. Forschungsgruppe Wahlen e.V. Mannheim. Online verfügbar unter http://www.forschungsgruppe.de/Umfragen/Internet-Strukturdaten/web_IV_13.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Garbe, Heike (1975): Informationsbedarf. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Stuttgart: Poeschel, S. 1873–1882.
- Gassmann, Claudia (2013): Erlebte Aufgabenschwierigkeit bei der Unterrichtsplanung. Eine qualitativ-inhaltsanalytische Studie zu den Praktikumsphasen der universitären Lehrerbildung. Wiesbaden: Springer VS.
- Gehlert, Berthold; Pohlmann, Heiko (1996): Praxis der Unterrichtsvorbereitung. Köln: Stam (Stam, 4825).
- Glaser, Barney G.; Strauss, Anselm L. (1967): The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Chicago, Il.: Aldine.
- Glaser, Barney G.; Strauss, Anselm L. (2010): Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. 3., unveränd. Aufl. Bern: Huber.
- Gläser, Jochen; Laudel, Grit (2009): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 3., überarb. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Greene, Jennifer C.; Caracelli, Valerie J.; Graham, Wendy F. (1989): Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. In: *Educational Evaluation and Policy Analysis* 11 (3), S. 255–274. DOI: 10.3102/01623737011003255.
- Guest, Greg; Bunce, Arwen; Johnson, Laura (2006): How Many Interviews Are Enough?: An Experiment with Data Saturation and Variability. In: *Field Methods* 18 (1), S. 59–82. DOI: 10.1177/1525822X05279903.
- Haas, Anton (1998): Unterrichtsplanung im Alltag. Eine empirische Untersuchung zum Planungshandeln von Hauptschul-, Realschul-, und Gymnasiallehrern. Regensburg: Roderer.
- Häder, Michael (2010): Empirische Sozialforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hamann, Berta (2013): Die Nutzung kostenloser Online-Lehrmaterialien für den Geographieunterricht. eine Befragung von Lehramtsstudierenden der Universität Würzburg. In: Eva Matthes, Sylvia Schütze und Werner Wiater (Hg.): Digitale Bildungsmedien im Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (Klinkhardt forschung. Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuchforschung), S. 113–124.
- Hammersley, Martyn (2008): Troubles with triangulation. In: Manfred Max Bergman (Hg.): *Advances in Mixed Methods Research*. London: Sage, S. 22–36.

-
- Harrison-Walker, L. Jean (2001): E-complaining: a content analysis of an Internet complaint forum. In: *Journal of Services Marketing* 15 (5), S. 397–412. DOI: 10.1108/EUM0000000005657.
- Heinen, Richard; Bles, Ingo (2011): Social Bookmarking als Werkzeug für die Kooperation von Lehrkräften: Das Projekt Edutags für den Deutschen Bildungsserver. In: Joachim Griesbaum, Thomas Mandl und Christa Womser-Hacker (Hg.): *Information und Wissen: global, sozial und frei? für*. Proceedings des 12. Internationalen Symposiums Informationswissenschaft (ISI 2011). Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch, S. 111–122.
- Heinz, Susanne (2013): Digitale Bildungsmedien im Bereich Englisch als Fremdsprache. die Lehrerplattform 4teachers. In: Eva Matthes, Sylvia Schütze und Werner Wiater (Hg.): *Digitale Bildungsmedien im Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (Klinkhardt forschung. Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuchforschung), S. 88–101.
- Helfferich, Cornelia (2009): *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Hewins, Elizabeth T. (1990): Information need and use studies. In: *Annual Review of Information Science and Technology* 25, S. 145–172.
- Homberger, Dietrich (2005): *Lexikon Schulpraxis: Theorie- und Handlungswissen für Ausbildung und Unterricht*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Hopf, Christel (1978): Die Pseudo-Exploration - Überlegungen zur Technik qualitativer Interviews in der Sozialforschung. In: *Zeitschrift für Soziologie* 7 (2), S. 97–115.
- Hopf, Christel (2012): Qualitative Interviews in der Sozialforschung. Ein Überblick. In: Uwe Flick, Ernst von Kardorff, Heiner Keupp, Lutz von Rosenstiel und Stephan Wolff (Hg.): *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*. 3., neu ausgest. Aufl. Weinheim [u.a.]: Beltz, S. 177–182.
- Hoppe, Henriette (2013): Kostenlose Online-Materialien für den Deutschunterricht. In: Eva Matthes, Sylvia Schütze und Werner Wiater (Hg.): *Digitale Bildungsmedien im Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (Klinkhardt forschung. Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuchforschung), S. 74–87.
- Hron, Aemilian; Mannhart, Anette; Neudert, Sieglinde (2006): Projekt EVA-LO. Interview-Studie. Befragung von medieninteressierten Portal-NutzerInnen. IWM - Institut für Wissensmedien. Tübingen. Online verfügbar unter http://www.ssg-bildung.ub.uni-erlangen.de/Projekt_EVA-LO_Interview-Studie_Befragung.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Hron, Aemilian; Neudert, Sieglinde (2006): Projekt EVA-LO Online-Befragung. Befragung zur Nutzung und Bewertung des Internetportals "Lehrer-Online". IWM - Institut für

Wissensmedien. Tübingen. Online verfügbar unter http://www.ssg-bildung.ub.uni-erlangen.de/Projekt_EVA-LO_Online-Befragung_Befragung.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Hron, Aemilian; Neudert, Sieglinde (2007): Schul- und Bildungsportale im Vergleich – Methode und Ergebnisse einer Portalanalyse. In: Birgit Gaiser (Hg.): Bildungsportale. Potenziale und Perspektiven netzbasierter Bildungsressourcen. München: Oldenbourg, S. 45–62.

Huberman, Michael; Miles, Matthew B. (1998): Data management and analysis methods. In: Norman Denzin und Yvonna S. Lincoln (Hg.): Collecting and interpreting qualitative materials. London: Sage, S. 179–211.

Huvila, Isto (2008): Work and work roles: a context of tasks. In: *Journal of Documentation* 64, S. 797–815. DOI: 10.1108/00220410810912406.

Ingwersen, Peter; Järvelin, Kalervo (2005): The Turn: Integration of Information Seeking and Retrieval in Context. Dordrecht: Springer.

Initiative D21 (Hg.) (2011): Bildungsstudie: Digitale Medien in der Schule. Eine Sonderstudie im Rahmen des (N)ONLINER Atlas 2011 (Online verfügbar unter http://www.initiativesd21.de/wp-content/uploads/2011/05/NOA_Bildungsstudie_140211.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Initiative D21 (2012): (N)ONLINER Atlas 2012. Basiszahlen für Deutschland. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. Online verfügbar unter <http://www.initiativesd21.de/wp-content/uploads/2012/06/NONLINER-Atlas-2012-Basiszahlen-f%C3%BCr-Deutschland.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Institut für Demoskopie Allensbach (2013): Digitale Medien im Unterricht: Die Sicht von Lehrkräften und Schülern. Online verfügbar unter http://www.ifd-allensbach.de/uploads/tx_studies/Digitale_Medien_2013.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Jansen, Bernard J. (2006): Search log analysis: What it is, what's been done, how to do it. In: *Library & Information Science Research* 28 (3), S. 407–432. DOI: 10.1016/j.lisr.2006.06.005.

John, Peter D. (1991): A Qualitative Study of British Student Teachers' Lesson Planning Perspectives. In: *Journal of Education for Teaching* 17 (3), S. 301–320. DOI: 10.1080/0260747910170307.

John, Peter D. (2006): Lesson planning and the student teacher: re-thinking the dominant model. In: *Journal of Curriculum Studies* 38 (4), S. 483–498. DOI: 10.1080/00220270500363620.

-
- Jones, Keith; Smith, Keith (Hg.) (1997): Student Teachers Learning to Plan Mathematics Lessons. Annual Conference of the Association of Mathematics Education Teachers (AMET1997), Leicester, UK. Online verfügbar unter http://eprints.soton.ac.uk/41312/1/Jones_Smith_AMET_conference_1997.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Kahlert, Joachim; Hedtke, Reinhold; Schwier, Volker (1998): Internet und Unterrichtsvorbereitung. Elektronische Planungshilfen im Urteil von Lehrerinnen und Lehrern. In: *Die Deutsche Schule* 90 (3), S. 284–299.
- Kari, Jarkko (2010): Diversity in the conceptions of information use. In: *Information Research* 15 (3). Online verfügbar unter <http://informationr.net/ir/15-3/colis7/colis709.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Kelle, Udo (2007): Integration qualitativer und quantitativer Methoden. In: Udo Kuckartz, Heiko Grunenberg und Thorsten Dresing (Hg.): *Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*. 2., überarb. und erw. Aufl.: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 50–64.
- Kelly, Diane.; Gyllstrom, Karl; Bailey, Earl W. (2009): A comparison of query and term suggestion features for interactive searching. In: *Proceedings - 32nd Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR 2009*, S. 371–378.
- Kiper, Hanna (2014): Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht. Handlungspsychologische Überlegungen. In: *Journal für LehrerInnenbildung* 14 (4), S. 7–14.
- Klafki, Wolfgang (1970): *Funkkolleg Erziehungswissenschaft: eine Einführung in drei Bänden; eine Vorlesungsreihe der Philipps-Universität Marburg in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Rundfunk, dem Saarländischen Rundfunk, dem Süddeutschen Rundfunk und dem Südwestfunk (Quadriga)*. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag.
- Klafki, Wolfgang (2007): *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. 6., neu ausgest. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Klemm, Paula; Hurst, Melanie; Dearholt, Sandra L.; Trone, Susan R. (1999): Gender Differences on Internet Cancer Support Groups. In: *Computers in Nursing* 17 (2), S. 65–72.
- Kos, Olaf; Lehmann, Rainer; Brenstein, Elke; Holtsch, Doreen (2005): *Bildungsportale - Wegweiser im Netz. Gestaltung - Nutzung - Evaluation*. Frankfurt a.M: Peter Lang.
- Krauss, Stefan; Kunter, Mareike; Brunner, Martin (2004): COACTIV: Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung von mathematischer Kompetenz. In: Jörg Doll (Hg.): *Bildungsqualität von Schule. Lehrerpro-*

fessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsentwicklung. Münster: Waxmann, S. 31–53.

Kriebisch, Ingo (2015): Ich suche, also finde ich! Recherchieren im Internet. In: *Pädagogik* 67 (1), S. 8–11.

Krikelas, James (1983): Information seeking behaviour: Patterns and concepts. In: *Drexel Library Quarterly* 19 (2), S. 5–20.

Krippendorff, Klaus (2004): Content analysis an introduction to its methodology. 2. Aufl. Thousand Oaks [u.a.]: Sage.

Kromrey, Helmut (2009): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. 12., überarb. und erg. Aufl. mit ausführlichen Annotationen aus der Perspektive qualitativ-interpretativer Methoden von Jörg Strübing. Stuttgart: Lucius.

Kuckartz, Udo (2007): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. 2., aktualisierte und erw. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuhlen, Rainer (2004): Information. In: Rainer Kuhlen, Thomas Seeger und Dietmar Strauch (Hg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, Bd. 1. 5., völlig neu gefasste Ausg. München: Saur, S. 3–20.

Kuhlthau, Carol C. (1991): Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. In: *Journal of the American Society for Information Science* 42 (5), S. 361–371. DOI: 10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-#.

Kühnlenz, Axel; Martini, Renate; Ophoven, Barbara; Bambey, Doris (2012): Der Deutsche Bildungsserver – Internet-Ressourcen für Bildungspraxis, Bildungsverwaltung und Bildungsforschung. In: *Erziehungswissenschaft* 23 (44), S. 23–31.

Kultusministerkonferenz (2000): Aufgaben von Lehrerinnen und Lehrern heute - Fachleute für das Lernen. Gemeinsame Erklärung des Präsidenten der Kultusministerkonferenz und der Vorsitzenden der Bildungs- und Lehrgewerkschaften sowie ihrer Spitzenorganisationen Deutscher Gewerkschaftsbund DGB und DBB - Beamtenbund und Tarifunion. Online verfügbar unter

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2000/2000_10_05-Bremer-Erkl-Lehrerbildung.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Landis, J. Richard; Koch, Gary G. (1977): The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. In: *Biometrics* 33 (1), S. 159–172. DOI: 10.2307/2529310.

Leckie, Gloria J. (2006): General Model of the Information Seeking of Professionals. In: Karen E. Fisher, Sanda Erdelez und Lynn E.F. McKechnie (Hg.): Theories of Information Behavior. Medford, N.J.: Information Today (ASIST Monograph Series), S. 158–163.

-
- Leckie, Gloria J.; Pettigrew, Karen E.; Sylvain, Christian (1996): Modeling the Information Seeking of Professionals: A General Model Derived from Research on Engineers, Health Care Professionals, and Lawyers. In: *Library Quarterly* 66 (2), S. 161–193.
- Liebig, Stefan; Gebel, Tobias; Grenzer, Matthis; Kreusch, Julia; Schuster, Heidi; Tschewinka, Ralf et al. (2014): Datenschutzrechtliche Anforderungen bei der Generierung und Archivierung qualitativer Interviewdaten. Arbeitsgruppe Datenschutz und qualitative Sozialforschung. Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (238). Online verfügbar unter www.ratswd.de/dl/RatSWD_WP_238.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Lin, Nan; Garvey, William. D. (1972): Information needs and uses. In: *Annual Review of Information Science and Technology* 7, S. 5–37.
- Lincoln, Yvonna S.; Guba, Egon G. (1985): *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, Calif: Sage Publications.
- Lukaßen, Daniela (2005): Unterrichtsvorbereitung online. Arbeitsblätter, Unterrichtsprojekte und Literatur im Internet. In: *LA-Multimedia* 2 (4), S. 16.
- Luo, Lili; Wildemuth, Barbara M. (2009): Semistructured Interviews. In: Barbara M. Wildemuth (Hg.): *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science*. Westport, Connecticut, London: Libraries Unlimited, S. 232–241.
- Machlup, Fritz (1993): Uses, Value, and Benefits of Knowledge. In: *Science Communication* 14 (4), S. 448–466. DOI: 10.1177/107554709301400407.
- MacMullin, Susan E.; Taylor, Robert S. (1984): Problem dimensions and information traits. In: *The Information Society* 3 (1), S. 91–111. DOI: 10.1080/01972243.1984.9959994.
- Mahrholz, Nadine (2013): Anfrageverhalten auf allgemeinen und spezialisierten Suchdiensten. In: Hans-Christoph Hobohm (Hg.): *Informationswissenschaft zwischen virtueller Infrastruktur und materiellen Lebenswelten Proceedings des 13. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2013)*. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S. 392–398.
- Mandl, Thomas; Schulz, Julia Maria; Mahrholz, Nadine; Werner, Katrin (2011): Benutzerforschung anhand von Log-Dateien: Chancen, Grenzen und aktuelle Trends. In: *Information - Wissenschaft & Praxis* 62 (1), S. 29–35.
- Marchionini, Gary (1995): *Information-seeking in electronic environments*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Mason, Mark (2010): Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. In: *Forum: Qualitative Social Research Sozialforschung* 11 (3).
- Maybee, Clarence (2007): Understanding our student learners: A phenomenographic study revealing the ways that undergraduate women at Mills College understand using infor-

-
- mation. In: *Reference Services Review* 35 (3), S. 452–462. DOI: 10.1108/00907320710774319.
- Mayer, Horst O. (2012): Interview und schriftliche Befragung: Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung. München: Oldenbourg.
- Mayring, Philipp (2010a): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Günter Mey und Katja Mruck (Hg.): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 601–613.
- Mayring, Philipp (2010b): *Qualitative Inhaltsanalyse Grundlagen und Techniken*. 11., aktualisierte und überarb. Aufl. Weinheim [u.a.]: Beltz.
- Menon, Anil; Varadarajan, P. Rajan (1992): A Model of Marketing Knowledge Use within Firms. In: *Journal of Marketing* 56 (4), S. 53. DOI: 10.2307/1251986.
- Merchant, Lucy; Hepworth, Mark (2002): Information literacy of teachers and pupils in secondary schools. In: *Journal of Librarianship and Information Science* 34 (2), S. 81–89. DOI: 10.1177/096100060203400203.
- Merkens, Hans (2003): Stichproben bei qualitativen Studien. In: Barbara Friebertshäuser und Annedore Prengel (Hg.): *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Studienausg. Weinheim, München: Juventa-Verl., S. 97–106.
- Meyer, Hilbert (2007): *Leitfaden Unterrichtsvorbereitung*. [der neue Leitfaden]. Kompl. überarb. Neuausg., 1. Aufl. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Meyer, Meinert A. (2010): Unterrichtsplanung in Deutschland im Kontext internationaler Entwicklungen. In: *Bildung und Erziehung* 63 (4), S. 471–487. DOI: 10.7788/bue.2010.63.4.471.
- Michel, Lutz P. (2008): *Digitale Schule – wie Lehrer Angebote im Internet nutzen*. MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung. Tübingen. Online verfügbar unter http://www.dlr.de/pt/Portaldata/45/Resources/dokumente/bildungsforschung/MMB_Veroeffentlichung_Lehrer_Online_20080505_final.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Miles, Matthew B.; Huberman, A. M. (1984): *Qualitative data analysis. a sourcebook of new methods*. 3. Aufl. Beverly Hills, Calif: Sage.
- Mischke, Wolfgang; Peters, J.; Westerhof, K.; Wragge-Lange, I. (1983): *Wie Unterricht gemacht wird. Untersuchungen zu Planung und Realisierung von Schulstunden durch erfahrene Lehrer*. Oldenburg: Universität Oldenburg.
- Moran-Ellis, Jo; Alexander, Victoria D.; Cronin, Ann; Dickinson, Mary; Fielding, Jane; Sloney, Judith; Thomas, Hilary (2006): Triangulation and integration: processes, claims and implications. In: *Qualitative Research* 6 (1), S. 45–59. DOI: 10.1177/1468794106058870.

-
- Morse, Janice M. (1995): The Significance of Saturation. In: *Qualitative Health Research* 5 (2), S. 147–149. DOI: 10.1177/104973239500500201.
- Mundt, Madeline; Stockert, Kate; Yellesetty, Leela (2006): The Information Behavior of Teachers: University of Washington Information School, Seattle. Online verfügbar unter http://katestockert.com/LIS510_Information_Behavior_of_Teachers.pdf, zuletzt geprüft am 13.04.2010.
- Muß-Merholz, Jöran; Schaumburg, Felix (2014): Open Educational Resources (OER) für Schulen in Deutschland 2014. Whitepaper zu Grundlagen, Akteuren und Entwicklungen. Online verfügbar unter <http://open-educational-resources.de/oer-whitepaper-schule/>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Neuendorf, Kimberly A. (2002): The content analysis guidebook. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- O'Connor, Lisa G.; Dillingham, Lindsay L. (2014): Personal experience as social capital in online investor forums. In: *Library & Information Science Research* 36 (1), S. 27–35. DOI: 10.1016/j.lisr.2013.10.001.
- O'Connor, Lisa G. (2013): Investors' information sharing and use in virtual communities. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 64 (1), S. 36–47. DOI: 10.1002/asi.22791.
- Paisley, William (1968): Information needs and uses. In: *Annual Review of Information Science and Technology* 3, S. 1–30.
- Perrault, Anne Marie (2007): An Exploratory Study of Biology Teachers' Online Information Seeking Practices. In: *School Library Media Research* 10.
- Pharo, Nils (2004): A new model of information behaviour based on the Search Situation Transition schema. In: *Information Research* 10 (1). Online verfügbar unter <http://informationr.net/ir/10-1/paper203.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Pickard, Alison Jane (2007): Research methods in information. London: Facet.
- Przyborski, Aglaja.; Wohlrab-Sahr, Monika (2008): Qualitative Sozialforschung: Ein Arbeitsbuch. München: Oldenbourg.
- Rafaeli, Shezaf; Sudweeks, Fay (1993): Codebook. Hg. v. ProjectH. Online verfügbar unter <http://www.it.murdoch.edu.au/~sudweeks/projecth/codebook.html#short>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Rich, Robert F. (1997): Measuring knowledge utilization: Processes and outcomes. In: *Knowledge and Policy* 10 (3), S. 11–24. DOI: 10.1007/BF02912504.
- Richter, Thomas; Veith, Patrick (2014): Fostering the Exploitation of Open Educational Resources. In: *Open Praxis* 6 (3), S. 205–220.

-
- Riegger, Manfred (2011): Was ist gute Unterrichtsvorbereitung? Zur Qualitätsdiskussion aus Sicht didaktischer Positionen. In: *Pädagogische Rundschau* 65 (4), S. 427–443.
- Rieh, Soo Young (2002): Judgment of information quality and cognitive authority in the Web. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 53 (2), S. 145–161. DOI: 10.1002/asi.10017.
- Riffe, Daniel; Lacy, Stephen; Fico, Frederick G. (2005): Analyzing media messages: using quantitative content analysis in research. 2. Aufl. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Rioux, Kevin (2006): Information Acquiring-and-Sharing. In: Karen E. Fisher, Sanda Erdlez und Lynn E.F. McKechnie (Hg.): *Theories of Information Behavior*. Medford, N.J.: Information Today (ASIST Monograph Series), S. 169–173.
- Ritsert, Jürgen (1972): *Inhaltsanalyse und Ideologiekritik. Ein Versuch über kritische Sozialforschung*. Frankfurt: Ahtenäum.
- Robson, Colin. (2011): *Real world research: a resource for users of social research methods in applied settings*. 3. Aufl. Chichester, West Sussex: Wiley.
- Saracevic, Tefko (1997): The stratified model of information retrieval interaction. Extension and applications. In: *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* 34, S. 313–327.
- Sardo Brown, Deborah (1988): Twelve middle-school teachers' planning. In: *The Elementary School Journal* 89 (1), S. 69–87. DOI: 10.1086/461563.
- Sardo-Brown, Deborah (1990): Experienced Teachers' Planning Practices: a US survey. In: *Journal of Education for Teaching* 16 (1), S. 57–71. DOI: 10.1080/0260747900160104.
- Savicki, Victor; Lingenfelter, Dawn; Kelley, Merle (1996): Gender Language Style and Group Composition in Internet Discussion Groups. In: *Journal of Computer-Mediated Communication* 2 (3). DOI: 10.1111/j.1083-6101.1996.tb00191.x.
- Savolainen, Reijo (1995): Everyday life information seeking: Approaching information seeking in the context of "way of life. In: *Library & Information Science Research* 17 (3), S. 259–294. DOI: 10.1016/0740-8188(95)90048-9.
- Savolainen, Reijo (2009): Information use and information processing: Comparison of conceptualizations. In: *Journal of Documentation* 65 (2), S. 187–207. DOI: 10.1108/00220410910937570.
- Savolainen, Reijo (2012): Expectancy-value beliefs and information needs as motivators for task-based information seeking. In: *Journal of Documentation* 68 (4), S. 492–511. DOI: 10.1108/00220411211239075.

-
- Savolainen, Reijo (2014): Providing informational support in an online discussion group and a Q&A site: The case of travel planning. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* 66 (3), S. 450–461. DOI: 10.1002/asi.23191.
- Schaefer, Klaus (2006): PC-Nutzung zur Stundenvorbereitung. In: *Praxis Fremdsprachenunterricht* 3 (2), S. 23–29.
- Schindler, Christoph; Botte, Alexander (2007): Evaluation des Bildungsservers Hessen. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung. Frankfurt.
- Schlechter, Dirk (2013): Unterricht einfach planen und vorbereiten. Das Praxisbuch. Profi-Tipps und Materialien aus der Lehrerfortbildung. 1. Aufl. Donauwörth: Auer (Grundschule/Sekundarstufe I II).
- Schnack, Jochen (2015): Den Lehreralltag organisieren. Anregungen zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Unterricht. In: *Pädagogik* 67 (1), S. 6–7.
- Scholl, Wolfgang; Prasse, Doreen (2000): Internetnutzung an Schulen - eine organisationsbezogene Evaluation der Initiative "Schulen ans Netz (SaN)". Humboldt Universität zu Berlin. Berlin.
- Schreier, Margrit (2010): Fallauswahl. In: Günter Mey und Katja Mruck (Hg.): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 238–251.
- Schreier, Margrit (2012): *Qualitative content analysis in practice*. London, [etc.]: Sage.
- Seifried, Jürgen (2009): Unterrichtsplanung von (angehenden) Lehrkräften an kaufmännischen Schulen. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 105 (2), S. 179–197.
- Shah, Chirag; Kitzie, Vanessa; Choi, Erik (2014): Modalities, motivations, and materials - investigating traditional and social online Q&A services. In: *Journal of Information Science* 40 (5), S. 669–687. DOI: 10.1177/0165551514534140.
- Sheble, Laura; Wildemuth, Barbara M. (2009): Transaction Logs. In: Barbara M. Wildemuth (Hg.): *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science*. Westport, Connecticut, London: Libraries Unlimited, S. 166–177.
- Shulman, Lee. S. (1987): Knowledge and teaching. Foundation of the new reform. In: *Harvard Educational Review* 57 (1), S. 1–22.
- Small, Ruth V.; Sutton, Stuart; Eisenberg, Michael; Miwa, Makiko; Urfels, Claire (1998): An Investigation of PreK-12 Educators' Information Needs and Search Behaviors on the Internet. In: *Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology (AECT)*, S. 401–413.

-
- Spink, Amanda (1997): Study of Interactive Feedback during Mediated Information Retrieval. In: *Journal of the American Association for Information Science* 48 (5), S. 382–394.
- Spink, Amanda; Cole, Charles (2006): Human Information Behavior: Integrating Diverse Approaches and Information Use. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57 (1), S. 25–35.
- Spink, Amanda; Jansen, Bernard J. (2005): Web search. Public searching of the Web. Dordrecht: Springer.
- Spurgin, Kristina M.; Wildemuth, Barbara M. (2009): Content Analysis. In: Barbara M. Wildemuth (Hg.): *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science*. Westport, Connecticut, London: Libraries Unlimited, S. 297–307.
- Steinke, Ines (2007): Qualitätssicherung in der qualitativen Forschung. In: Udo Kuckartz, Heiko Grunenberg und Thorsten Dresing (Hg.): *Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*. 2., überarb. und erw. Aufl.: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 176–187.
- Strandberg, Kim (2008): Public deliberation goes on-line? An analysis of citizens' political discussions on the Internet prior to the Finnish parliamentary elections in 2007. In: *Javnost - The Public* 15 (1), S. 71–90.
- Summers, Edward G.; Conry, Robert; Matheson, Joyce (1984): Information Needs and Uses in Education. In: *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation* 9 (2), S. 121–138.
- Summers, Edward G.; Matheson, Joyce; Conry, Robert (1983): The Effect of Personal, Professional, and Psychological Attributes, and Information Seeking Behavior on the Use of Information Sources by Educators. In: *Journal of the American Society for Information Science* 34 (1), S. 75–85. DOI: 10.1002/asi.4630340111.
- Szyperski, Norbert (1980): Informationsbedarf. In: *Handwörterbuch der Organisation*. 2., völlig neu gestaltete Aufl. Stuttgart: Poeschel, S. 904–913.
- Tanni, Mikko (2012): Teacher trainees' information acquisition in lesson planning. In: *Information Research* 17 (3). Online verfügbar unter <http://www.informationr.net/ir/17-3/paper530.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Taylor, R. S. (1968): Question-negotiation and information seeking in libraries. In: *College and Research Libraries* 29, S. 178–194.
- Taylor, Robert S. (1986): *Value-added processes in information systems*. Norwood, N.J: Ablex Pub. Corp (Communication and information science).

Taylor, Robert S. (1991): Information Use Environments. In: Brenda Dervin und Melvin J. Voigt (Hg.): Progress in Communication Sciences, Bd. 10. Norwood, N.J.: Ablex, S. 217–255.

Tebrügge, Andrea (2001): Unterrichtsplanung zwischen didaktischen Ansprüchen und alltäglicher Berufs Anforderung. Eine empirische Studie zum Planungshandeln von Lehrerinnen und Lehrern in den Fächern Deutsch, Mathematik und Chemie. Frankfurt a.M: Lang.

Todd, Ross J. (1999): Back to our beginnings: information utilization, Bertram Brookes and the fundamental equation of information science. In: *Information Processing & Management* 35 (6), S. 851–870. DOI: 10.1016/S0306-4573(99)00030-8.

Todd, Ross J. (2006): From information to knowledge: charting and measuring changes in students' knowledge of a curriculum topic. In: *Information Research* 11 (4). Online verfügbar unter <http://www.informationr.net/ir/11-4/paper264.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Vakkari, Pertti (1997): Information Seeking in Context. A Challenging Metatheory. In: Pertti Vakkari, Reijo Savolainen und Brenda Dervin (Hg.): Information Seeking in Context. Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in different Contexts, 14-16 August, 1996, Tampere Finland. London: Taylor Graham, S. 451–464.

Vakkari, Pertti; Savolainen, Reijo; Dervin, Brenda (Hg.) (1997): Information Seeking in Context. Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in different Contexts, 14-16 August, 1996, Tampere Finland. London: Taylor Graham.

van Damme, Dirk (2015): OER and the innovation of Learning. Open Education Global Conference 2015. Banff, Canada, 23.04.2015. Online verfügbar unter <http://conference.oeconsortium.org/2015/keynotes/>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.

Veese-Dombrowski, Michael (2015): Ablage leicht gemacht. Wie sich Unterrichtsmaterialien intelligent archivieren lassen. In: *Pädagogik* (1), S. 28–31.

Vollstädt, Witlof (1996): Unterrichtsplanung im Schulalltag. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: *Pädagogik* 4, S. 17–22.

Wagner, Björn (2007): Unterricht vorbereiten mit PC und Internet. In: *Pädagogik* 59 (10), S. 30–33.

Weideneder, Sabine; Ufer, Stefan (2013): Die Auswahl von Aufgaben und deren Begründung in der Unterrichtsplanung von Mathematik-Lehrkräften. In: Gilbert Greefrath, Friedhelm Käpnick und Martin Stein (Hg.): Beiträge zum Mathematikunterricht 2013. Vorträge auf der 47. Tagung für Didaktik der Mathematik vom 4.3.2013 bis 8.3.2013 in Münster. Dortmund: Universitätsbibliothek Dortmund.

-
- Wengert, Hans G. (1989): Untersuchungen zur alltäglichen Unterrichtsplanung von Mathematiklehrern. Frankfurt a.M: Lang.
- Westerman, Delores A. (1991): Expert and Novice Teacher Decision Making. In: *Journal of Teacher Education* 42 (4), S. 292–305. DOI: 10.1177/002248719104200407.
- Williams, Dorothy; Coles, Louisa (2003): The Use of Research by Teachers: information literacy, access and attitudes. Final Report on a study funded by the ESRC. Department of Information Management, Aberdeen Business School. Aberdeen (Research Report 14).
- Williamson, Kirsty (1998): Discovered by chance: The role of incidental information acquisition in an ecological model of information use. In: *Library & Information Science Research* 20 (1), S. 23–40. DOI: 10.1016/S0740-8188(98)90004-4.
- Wilson, Thomas D. (1999): Models in information behavior research. In: *Journal of Documentation* 55 (3), S. 249–270. DOI: 10.1108/EUM0000000007145.
- Wilson, Thomas D. (2000): Human Information Behavior. In: *Informing Science* 3 (2), S. 49–55.
- Wilson, Thomas D. (2006): On user studies and information needs. In: *Journal of Documentation* 62 (6), S. 658–670. Online verfügbar unter <http://www.informationr.net/tdw/publ/papers/1981infoneeds.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Wilson, Thomas D.; Streatfield, David R. (1981): Structured observation in the investigation of information needs. In: *Social Science Information Studies* 1 (3), S. 173–184. DOI: 10.1016/0143-6236(81)90032-6.
- Xu, Yunjie; Chen, Zhiwei (2006): Relevance judgment. What do information users consider beyond topicality? In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57 (7), S. 961–973. DOI: 10.1002/asi.v57:7.
- Zahorik, John A. (1975): Teachers' Planning models. In: *Educational Leadership* 33 (2), S. 134–139.
- Zentrum für Lehrerbildung (2015): Der Lehrerberuf. Online verfügbar unter <http://www.zlb.uni-freiburg.de/derlehrerberuf>, zuletzt geprüft am 04.10.2015.
- Zhang, Yan; Wildemuth, Barbara M. (2009): Qualitative Analysis of Content. In: Barbara M. Wildemuth (Hg.): *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science*. Westport, Connecticut, London: Libraries Unlimited, S. 308–319.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1 Model of internet-based information system use in organizations (Detlor 2003:121).....	22
Abbildung 2.2 Model of the information seeking of professionals (Leckie et al. 1996:180)	25
Abbildung 2.3 Professionelle Handlungskompetenzen von Lehrkräften (Krauss et al. 2004:35).....	30
Abbildung 2.4 Rahmenbedingungen der Unterrichtsplanung (Tebrügge 2001:199)	32
Abbildung 2.5 Prozess der Unterrichtsplanung (John 2006:486).....	34
Abbildung 2.6 Nutzende des Internets nach Alter und Geschlecht gestaffelt	43
Abbildung 2.7 Anzahl Lehrkräfte in Deutschland nach Schulart.....	44
Abbildung 2.8 Lehrkräfte in Deutschland nach Altersgruppen.....	45
Abbildung 5.1 Schematische Darstellung der Analyseschwerpunkte in der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet	112
Abbildung 5.2 Integration der verschiedenen Datenauswertungslinien in die Darstellung der Ergebnisse.....	113
Abbildung 5.3 Ausgewählte Problemdimensionen der an Arbeitsbereichen orientierten Problemsituationen	307
Abbildung 5.4 Ausgewählte Problemdimensionen der an Medientypen orientierten Problemsituationen	307
Abbildung 5.5 Ausgewählte Informationscharakteristika der an Arbeitsbereichen orientierten Problemsituationen.....	307
Abbildung 5.6 Ausgewählte Informationscharakteristika der an Medientypen orientierten Problemsituationen	308
Abbildung 5.7 Ausgewählte Nutzungsmuster der an Arbeitsbereichen orientierten Problemsituationen	308
Abbildung 5.8 Ausgewählte Nutzungsmuster der an Medientypen orientierten Problemsituationen	308

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.2.1	Mindestens gelegentliche Internetnutzung der deutschen Bevölkerung, Quelle: ARD-ZDF-Onlinestudie 2013, (http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=392)	41
Tabelle 2.2.2	Gelegentliche Internetnutzung in Deutschland nach Alter gestaffelt, in Prozent, Quelle: ARD-ZDF-Onlinestudie 2013, (http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=392)	42
Tabelle 3.2.1	Der Analyse zugrunde gelegte Daten	52
Tabelle 3.2.2	Wichtigste analysierte Kategorien in den drei Bestandteilen der Problemsituation	54
Tabelle 4.1.1	Richtwerte für Übereinstimmungsmaße nach Landis und Koch (1977)	66
Tabelle 4.1.2	In der Zweitcodierung zentraler Kategorien gewonnene Übereinstimmungswerte in Prozent	67
Tabelle 4.2.1	Charakteristika der ausgewählten Angebote (Stand bei Auswahl: 1.11.2013)	72
Tabelle 4.2.2	Weitere Analysekategorien zur Erfassung von Hintergründen und Aspekten des Informationsbedarfs	79
Tabelle 4.2.3	Kategorien zur Auswertung von Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien	87
Tabelle 4.4.1	Informationen zu Teilnehmenden und zur Durchführung des Interviews	107
Tabelle 4.4.2	Thematische Kategorien zur Analyse der Interviewtranskripte	109
Tabelle 5.1.1	Zugeordnete Arbeitsbereiche aller Datenquellen im Vergleich	122
Tabelle 5.1.2	Qualitativ ermittelte Informationsbedarfe im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte	126
Tabelle 5.1.3	Qualitative ermittelte Informationsbedarfe im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden	128
Tabelle 5.1.4	Fachbezogene Inhalte der Datenquellen im Vergleich.....	136
Tabelle 5.1.5	Fachunabhängige Themen der gebookmarkten Ressourcen und Domains	139
Tabelle 5.1.6	Fachunabhängige Themen der vergebenen Tags	140

Tabelle 5.1.7	Problemdimensionen in den Diskussionsforenbeiträgen und den in den Interviews identifizierten Fälle von Informationsbedarfen.....	143
Tabelle 5.1.8	Häufigste Kombinationen von Problemdimensionen in den in den Interviews beschriebenen Fällen von Informationsbedarfen	146
Tabelle 5.1.9	Häufigste Kombinationen von Problemdimensionen in den Forenbeiträgen (Spezifisches hervorgehoben).....	147
Tabelle 5.1.10	In Interviews zu erkennende domänenspezifische Schwerpunkte des Informationsbedarfs	151
Tabelle 5.1.11	Detailliertheit der Beschreibungen der Problemdimensionen in den verschiedenen Datensorten im Vergleich.....	155
Tabelle 5.1.12	Konkretion der Anfrage.....	157
Tabelle 5.1.13	Genannte Jahrgangsstufen in allen Datenquellen im Vergleich.....	162
Tabelle 5.1.14	Genannter Schultyp in allen Datenquellen im Vergleich.....	163
Tabelle 5.1.15	Anlass des Informationsbedarfs	165
Tabelle 5.2.1	Verteilung der Medientypen in allen Datenquellen	171
Tabelle 5.2.2	Medientypen in verschiedenen Arbeitsbereichen über alle Datenquellen	176
Tabelle 5.2.3	Überblick über Einsatzkontexte des Medientyps Erfahrung in der Unterrichtsplanung	179
Tabelle 5.2.4	Erhobene Informationscharakteristika in den Forenanfragen und Interviews	191
Tabelle 5.2.5	Die am häufigsten verbreiteten Kombinationen von Informationscharakteristika in in den Interviews beschriebenen Situationen von Informationsbedarfen und Informationsnutzung (n=239, Spezifisches hervorgehoben).....	196
Tabelle 5.2.6	Häufigste Kombinationen von Informationscharakteristika in Diskussionsforenanfragen (n=314, Spezifisches hervorgehoben)	198
Tabelle 5.2.7	Domänenspezifische Kategorien in den Situationen des Informationsbedarfs und der Informationsnutzung sowie insgesamt	201
Tabelle 5.2.8	Relevante Informationscharakteristika in den Kommentaren zu zur Verfügung gestellten Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien	203
Tabelle 5.2.9	Beschreibende Funktion der vergebenen Tags.....	203
Tabelle 5.2.10	Verfügbarkeit der in der Forendiskussion empfohlenen Information ..	213
Tabelle 5.2.11	Anteil der Verfügbarkeit der Medientypen der in den Forenbeiträgen empfohlenen Information in Quelle in %	214

Tabelle 5.2.12	Quelle der Information im Vergleich	215
Tabelle 5.2.13	Medientypen und ihre Provenienz aus verschiedenen Quellen über alle Daten	217
Tabelle 5.2.14	Zusammenfassende Übersicht über geschätzte Merkmale genutzter Quellen	219
Tabelle 5.2.15	Mit der gefundenen Information durchzuführende Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler im Vergleich.....	230
Tabelle 5.2.16	Geplante Sozialformen des Unterrichtens im Vergleich	232
Tabelle 5.2.17	Geplante Handlungsmuster im Vergleich	235
Tabelle 5.2.18	Geplanter Medieneinsatz im Vergleich	238
Tabelle 5.2.19	Unterrichtsphase zum Einsatz der Arbeitsmaterialien	240
Tabelle 5.2.20	Beurteilung gefundener Information im Vergleich	244
Tabelle 5.2.21	Angaben in der Beschreibung der analysierten Stundenentwürfe und Arbeitsmaterialien	248
Tabelle 5.2.22	Ergänzung um Hinweise zum Einsatz im Vergleich.....	250
Tabelle 5.2.23	Anteil enthaltener Lösungen im Vergleich	253
Tabelle 5.3.1	Den in den Interviews geschilderten Nutzungssituationen zugeordnete Nutzungsklassen nach Taylor (1991).....	260
Tabelle 5.3.2	Aus den Kommentaren zu Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien herauszulesende Nutzungsweisen	264
Tabelle 5.3.3	Den in den Interviews geschilderten Nutzungssituationen zugeordnete Nutzungsweisen	265
Tabelle 5.3.4	In den Kommentaren zu Stundenentwürfen und Arbeitsmaterialien beschriebene Anpassungen	267
Tabelle 5.3.5	Den in den Interviews ermittelten Nutzungssituationen zugeordnete primäre Gründe für die Nutzung	274
Tabelle 5.4.1	Mit dem Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)	280
Tabelle 5.4.2	Mit dem Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben).....	281
Tabelle 5.4.3	Mit dem Medientyp Lehrmaterial verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)	282

Tabelle 5.4.4	Mit dem Medientyp Erfahrung verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)	283
Tabelle 5.4.5	Mit dem Medientyp Fakt verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)	283
Tabelle 5.4.6	Mit dem Medientyp Primärmaterial verbundene Charakteristika der Informationssuche (Spezifisches hervorgehoben)	284
Tabelle 5.4.7	Problemsituation bei Anfragen im Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte (Spezifisches hervorgehoben)	287
Tabelle 5.4.8	Problemsituation bei Anfragen im Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden (Spezifisches hervorgehoben)	288
Tabelle 5.4.9	Problemsituation bei Anfragen im Arbeitsbereich Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen (Spezifisches hervorgehoben)	289
Tabelle 5.4.10	Problemsituation bei Anfragen nach dem Medientyp Lehrmaterial (Spezifisches hervorgehoben)	290
Tabelle 5.4.11	Problemsituation bei Anfragen nach dem Medientyp Erfahrung (Spezifisches hervorgehoben)	292
Tabelle 5.4.12	Problemsituation bei Anfragen mit gesuchtem Medientyp Audiomaterial (Spezifisches hervorgehoben)	293
Tabelle 5.4.13	Problemsituation bei Anfragen mit gesuchtem Medientyp Primärmaterial (Spezifisches hervorgehoben)	294
Tabelle 5.4.14	Problemsituation datenübergreifend zum Arbeitsbereich Unterrichtsinhalte (Spezifisches hervorgehoben)	298
Tabelle 5.4.15	Problemsituation datenübergreifend zum Arbeitsbereich Unterrichtsmethoden	299
Tabelle 5.4.16	Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Lehrmaterial (Spezifisches hervorgehoben)	300
Tabelle 5.4.17	Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Erfahrung (Spezifisches hervorgehoben)	301
Tabelle 5.4.18	Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Fakt (Spezifisches hervorgehoben)	303
Tabelle 5.4.19	Problemsituation datenübergreifend zum Medientyp Primärmaterial (Spezifisches hervorgehoben)	303

Anhang

1 Überblick über die verwendeten Kategorien der Inhaltsanalyse

Kategorie	Unterkategorie	Anwendung in Datenquelle									
		Forenbeiträge ¹¹	Suchbegriffe	meist heruntergeladene Dateien	meist angesehene Onlineres-	meist angesehene Seiten	meist gebookmarkte Ressourcen	Tags	Unterrichtsmaterial	Kommentare zu Unterrichtsmaterial	Interview ¹¹
Problemdimensionen											
Arbeitsbereich	Unterrichtsinhalte, Unterrichtsmethoden, Kontroll-, Beurteilungs- und Sanktionsmaßnahmen, Unterrichtsorganisation, Unterrichtsziele, Rahmenbedingungen, Sonstiges, Nicht zuzuordnen	x									x
Fachbezogene Inhalte	Berufliche Bildung, Biologie, Chemie, Deutsch, Englisch, Erdkunde, Fachübergreifende Unterrichtsthemen, Französisch, Geschichte, IT/Technik, Jahreszeiten/Feiertage, Kunst, Mathematik, Latein, Musik, Physik, Politik/Sozialkunde, Religion/Ethik, Sachkunde, Spanisch, Sport, Wirtschaft, Allgemeine Kompetenzen, Divers, Sonstiges, Nicht zuzuordnen		x	x	x	x	x	x	x		

¹¹ Die Datenquellen Forenbeiträge und Aussagen der Interviewteilnehmenden wurden quantitativ mithilfe der hier markierten Kategorien ausgewertet. Zu den weiteren Themenbereichen konnten darüber hinaus qualitativ aus der Textarbeit erlangte Erkenntnisse gewonnen und in die jeweiligen Auswertungskapitel einbezogen werden.

Fachunabhängige Themen	Alltagsorganisation, Arbeitsorganisation, Ausbildung, Massenmedien, Medientyp, Metadaten, Neue Medien im Unterricht, Politik, Schullandschaft, Shopping, Spezielle Förderung, Suche, Technische Ausstattung, Unterrichtsmaterial, Wissenschaftliche Themen, Vernetzung, Sonstiges, Nicht anwendbar		x	x	x	x	x	x	x		
Jahrgangsstufe	1 bis 13, Grundstufe, Sekundarstufe I, Sekundarstufe II	x	x	x					x		
Schultyp	Berufsschule, Förderschule, Gesamtschule, Grundschule, Gymnasium, Handelsschule, Hauptschule, Realschule, Weiterführende Schule allgemein, Kindergarten, Sonstiges, Keine Angabe	x	x	x	x	x			x		
Anlass des Informationsbedarfs	Abschlussarbeit, Klassenarbeit, Lehrprobe, Studium, Unterricht, Sonstiges	x									
Detailliertheit	Übergreifend, Allgemein Fach, Thema, engeres Thema, konkretes Thema, Person, Werk, nicht Zuzuordnen	(x)	x			x		x			
Aktualität	Tagespolitisch aktuell, neutral	x									
Dringlichkeit	Sofort, kurzfristig, langfristig	x									
Beitragsart	Anfrage, Empfehlung, Nutzungsbeschreibung, Antwort, Diskussion, Nachfrage, Ergänzung, Beurteilung, Dank, Sozialer Kommentar	x									
Problemdimensionen nach MacMullin und Taylor (1984)	Design-Discovery, logisch zu lösen-unstrukturiert, komplex-einfach, Ziele direkt operationalisierbar-nur Unterziele operationalisierbar, Ausgangslage verständlich-Ausgangslage unklar, etablierte Regeln existieren-keine etablierten Regeln, Regeln werden eingehalten-Regeln werden nicht eingehalten, bekanntes Problem-neues Problem, hohes Risiko-geringes Risiko, empirische Analyse-ableitende Analyse, interner Anstoß-externer Anstoß	x									x

Domänenspezifischer Schwerpunkt des Informationsbedarfs	Didaktisches Vorgehen, Bestimmter Inhalt, Neue Jahrgangsstufe, Neues Thema, Sonstiges											X
Informationscharakteristika												
Medientyp	Audiomaterial, Bild, Entwurf, Erfahrung, Fakt, Lehrmaterial, Primärmaterial Software, Video, Webseite, Divers (mehrere der oben Genannten), Sonstiges (oben nicht Genanntes)	x	x	x		x	x	x	x			x
Informationscharakteristika nach MacMullin und Taylor (1984)	qualitativ-quantitativ, abgeleitete Daten-empirische Daten, historisch-Zukunft präskriptiv-Zukunft unbestimmt, eine Lösung-viele Lösungen möglich, präzise Information-vage Information, angewandtheoretisch, beschreibend-instrumentell, kleine Fallzahl-große Fallzahl, diagnostisch-kausal	x										x
Domänenspezifische wichtige Merkmale von Information	didaktische Eignung, inhaltliche Eignung, angemessenes Niveau, Sonstiges											x
Relevante Informationscharakteristika in Kommentaren	Funktion, Handhabung, Inhalt, Lernstand, Methode, Sonstiges											
Quelle	4teachers/LL-Web, Erfahrung, Kommerzielle Website, LehrerInnenwebsite, Öffentliche Institution, Verlag, Web, Sonstiges											
Verfügbarkeit	online, offline	x										
Sozialformen	Gruppen-/Partnerarbeit, Einzelarbeit, Arbeit im Plenum, sonstiges, nicht erkennbar	(x)		x	x				x			
Handlungsmuster	Lehrervortrag, Unterrichtsgespräch Übung, Rezeption, Aktivitäten der Lernenden, Eigenständiges Arbeiten	(x)		x	x				x			

Aktivitäten in der Stunde	Ausfüllen, Inhalte erstellen, Lückentext, Malauftrag/Vorlage, Multiple Choice, Text, Übung, Verbale Aktion, Sonstiges	(x)		x	x				x		
Medieneinsatz	Andere Lernmittel, Audiomaterial, Bild, Computer, Folie, Video, Vortechische Medien, Sonstiges	(x)		x	x				x		
Beurteilung	positiv und negativ, jeweils unterteilt in: generell, Methode, Inhalt, Eignung für Klasse, sonstiges, sowie geeignet für bestimmte Zwecke	x								x	
Angaben in der Beschreibung	Bundesland, Einsatzszenario, Handhabung, Jahrgangsstufe, Schultyp, Unterrichtsphase, Zusammenfassung des Inhalts, Sonstiges								x		
Beschreibende Funktion der Tags	Eigename, Formal, Inhalt, Methode, Nutzungshinweis, Publikationstyp, Schulstruktur							x			
Hinweise zum Einsatz	Ja, Nein, Nicht anwendbar	x		x	x				x		
Beigefügte Lösung	Ja, Nein, zum Teil, Nicht anwendbar			x	x				x		
Nutzung											
Nutzungsklassen nach Taylor (1991)	Confirmation, Enlightenment, Instrumental, Problem understanding, Projective	x									x
Nutzung bei der Unterrichtsplanung	Angepasster Einsatz, Direkter Einsatz, Als Inspiration, Als Hintergrundwissen, Sonstige Nutzung, Unklar										x
In Kommentaren beschriebene Nutzung	Genutzt, als Inspiration, Materialsammlung, Nutzung angekündigt									x	
Primäre Gründe für die Nutzung	Didaktische Eignung, Inhaltliche Eignung, Sonstiges										x

2 In der Vorbereitung des Interviews auszufüllender Dokumentationsbogen und Hintergrundfragebogen

Bitte beschreiben Sie einen Suchvorgang im Internet im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung anhand der untenstehenden Fragen.

1. Beschreibung des Suchthemas	
2. Welchem Arbeitsschritt bei der Unterrichtsplanung würden Sie das Thema zuordnen? (z. B. Unterrichtsinhalte, methodische Planung, Unterrichtsorganisation)	
Bei mehreren Websites bzw. gefundenen Informationen bitte einen Vorgang unten detailliert beschreiben und die URLs aller gefundenen Inhalte separat speichern	
3. Besuchte Website	
4. Warum halten Sie diese Website für gut geeignet?	
5. Was tun Sie, um relevante Inhalte zu finden?	
6. Was haben Sie gefunden (bitte genauer spezifizieren)?	
7. Was ist an dem gefundenen Inhalt relevant?	
8. Woran erkennen Sie die Relevanz?	
9. Was machen Sie als nächstes mit der gefundenen Information?	
10. Welche Rolle spielt das Gefundene bei der Unterrichtsplanung?	

Hintergrundfragebogen

Welche Fächer unterrichten Sie?

Seit wie vielen Jahren arbeiten Sie als Lehrerin oder Lehrer?

<5 Jahre 5-10 Jahre 11-20 Jahre >20 Jahre

An welcher Schule unterrichten Sie?

Grundschule Hauptschule Realschule Gesamtschule Gymnasium sonstiges

Welche der folgenden Webangebote nutzen Sie zumindest gelegentlich zur Unterrichtsvorbereitung?

- Bildungsserver und andere öffentliche Angebote
- LehrerInnenwebsites (z. B. *ZUM*, *Lehrer-online*, *4teachers*)
- Andere Websites mit unterrichtsbezogener Information
- Foren
- Blogs
- Facebook
- Wikipedia
- YouTube
- Twitter
- Soziale Bookmarking- oder Literaturreferenzsysteme (z. B. *bibsonomy*, *Mendeley*, *Edutags*)
- Weiteres? Bitte nennen

-

3 Einwilligungserklärung zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Interviewdaten

Forschungsprojekt: Informationsbedarf und Informationsnutzung bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet

Durchführende Institution: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)

Projektleiterin: Angela Vorndran

Interviewdatum: _____

Beschreibung des Forschungsprojekts:

Im Rahmen des Forschungsprojektes sollen verschiedene Aspekte der Suche nach für die Unterrichtsvorbereitung relevanter Information im Internet untersucht werden. Das Internet bietet eine Vielzahl von Informationsangeboten, welche die Zielgruppe der Lehrerinnen und Lehrer ansprechen oder unterrichtsspezifische Inhalte anbieten. Die vorliegende Untersuchung soll zunächst klären, welche Aufgabenstellungen bei der Unterrichtsvorbereitung Informationsbedarfe hervorrufen, welche Art von Informationsangebot für die jeweilige Fragestellung geeignet ist und welche Merkmale gefundener Inhalte aussagekräftig sind. Hierbei spielen verschiedene Aspekte von Suchpräferenzen, Möglichkeiten zur sozialen Interaktion und Charakteristika relevanter Information eine Rolle. Auch die Nutzung unterrichtsrelevanter Information im Zusammenhang der Aufgabenstellung wird thematisiert. Es werden Daten verschiedener domänenspezifischer Suchumgebungen einbezogen, um die Vielfalt der einschlägigen Internetangebote zu erfassen und mithilfe qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Interviews mit Lehrerinnen und Lehrern sollen in einem abschließenden Schritt Gelegenheit geben, die erlangten Erkenntnisse zu vertiefen und zu diskutieren.

Die Interviews werden mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet und sodann von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Forschungsprojekts in Schriftform gebracht. Für die weitere wissenschaftliche Auswertung der Interviewtexte werden alle Angaben, die zu einer Identifizierung der Person führen könnten, verändert oder aus dem Text entfernt. In wissenschaftlichen Veröffentlichungen werden Interviews nur in Ausschnitten zitiert, um gegenüber Dritten sicherzustellen, dass der entstehende Gesamtzusammenhang von Ereignissen nicht zu einer Identifizierung der Person führen kann.

Personenbezogene Kontaktdaten werden von Interviewdaten getrennt für Dritte unzugänglich gespeichert. Nach Beendigung des Forschungsprojekts werden Ihre Kontaktdaten automatisch gelöscht.

Die Teilnahme an den Interviews ist freiwillig. Sie haben zu jeder Zeit die Möglichkeit, ein Interview abubrechen und Ihr Einverständnis in eine Aufzeichnung und Niederschrift des Interviews zurückziehen, ohne dass Ihnen dadurch irgendwelche Nachteile entstehen.

Ich bin damit einverstanden, im Rahmen des genannten Forschungsprojekts an einem Interview teilzunehmen.

ja nein

Ich bin mit damit einverstanden, dass die Interviewdaten in anonymisierter Form für wissenschaftliche Zwecke in einem Forschungsdatenzentrum gespeichert und zur Verfügung gestellt werden.

ja nein

Vorname; Nachname in Druckschrift

Ort, Datum / Unterschrift

Bei Fragen und Anmerkungen können Sie mich gerne kontaktieren.

Angela Vorndran, M.A., MLIS

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), Informationszentrum Bildung

4 Interviewleitfaden mit Dokumentationsbogen

In unserem Gespräch soll es ja um die Unterrichtsplanung gehen, die ein wichtiger Aspekt der Lehrertätigkeit ist. Können Sie mir erst mal ganz generell erzählen, wie sie bei der Planung Ihres Unterrichts vorgehen?

Gibt es bestimmte Bereiche in der Unterrichtsplanung, die bei Ihnen manchmal offene Fragen oder Informationsbedarfe hervorrufen?

Welche Bedarfe treten beispielsweise auf?

Haben Sie auch Informationsbedarfe in den Bereichen

- Didaktische Umsetzung/Methoden
- Unterrichtsziele
- Mediennutzung,
- disziplinarische Themen,
- Leistungsbeurteilung (zusätzlich zu Vorgaben aus Lehrplan)
- Organisation (Einsatz von Material, Voraussetzungen für die Durchführung von Unterricht)

Wie gehen Sie bei der Suche vor?

Gibt es noch weitere Themenfelder in der Unterrichtsplanung, die Informationsbedarfe auslösen können?

Welche Anforderungen in der Unterrichtsvorbereitung bringen Sie dazu, im Internet zu suchen?

Gibt es bestimmte Fragen, bei denen Sie annehmen, dass das Internet keine Hilfe bietet?

Welcher Anteil der Zeit für die Unterrichtsplanung findet im Internet statt?

Wie festgelegt ist Ihre Vorstellung der aktuellen Unterrichtsplanung vor der Suche?

Sind Sie offen für neue Methoden? Andere Zeitaufteilung?

Welche externen Faktoren berücksichtigen Sie bei der Unterrichtsplanung?

z. B. Lernstand der Schüler, Lehrplan, Strukturen des Lehrbuchs

Sehen Sie Unterschiede in der Unterrichtsplanung ihrer verschiedenen Fächer?

2 Erfahrung

Unterrichtsplanung ist ja häufig eine sehr individuelle Tätigkeit. Tauschen Sie sich auch mit Kollegen und Kolleginnen über Themen der Unterrichtsvorbereitung aus?

Zu welchen Themen?

Sehen Sie Vorteile im Austausch mit anderen LehrerkollegInnen?

z. B. gegenüber gedruckten Quellen, Unterrichtsmaterial

Was genau?

Auch Online?

Was unterscheidet in Ihrer Wahrnehmung Onlinekommunikation von einem Gespräch mit KollegInnen in der Schule?

3 Bezug auf den Dokumentationsbogen

Ich würde jetzt gerne auf die im Vorfeld von ihnen durchgeführte Suche zu sprechen kommen. Können Sie mir diese anhand der Angaben auf dem Dokumentationsbogen nochmal detaillierter beschreiben?

1. Beschreibung des Suchthemas	
2. Welchem Arbeitsschritt in der Unterrichtsplanung würden Sie das Thema zuordnen? (z. B. Unterrichtsinhalte, methodische Planung, Unterrichtsorganisation)	
Bei mehreren Webseiten bzw. gefundenen Informationen bitte einen Vorgang unten detailliert beschreiben und die URLs aller gefundenen Inhalte separat speichern	
3. Besuchte Webseite	
4. Warum halten Sie diese Webseite für gut geeignet?	Zu 4 Sind die Inhalte ausschlaggebend? Autoren/Quelle? Publikationsformate?
5. Was tun Sie, um relevante Inhalte zu finden?	Zu 5 Wie wichtig ist es Ihnen, Ihre Fragestellung konkret zu beschreiben? Wissen Sie schon genau, was Sie suchen? (Inhalt, Publikationsform, Einsatzzweck in der Stunde)
6. Was haben Sie gefunden (bitte genauer spezifizieren)?	Passt das zu dem was Sie sich vorgestellt hatten?
<u>Informationscharakteristika</u>	
7. Was ist an dem gefundenen Inhalt relevant?	Zu 7 Welcher Aspekt dieser Information ist Ihnen besonders wichtig? z. B. auch bestimmte Sozialformen, Methoden, Handlungsmuster Sind Ihnen andere Aspekte der Information wichtig, wenn Sie nach methodischen Fragestellungen suchen als bspw. bei der Suche nach Unterrichtsinhalten?
8. Woran erkennen Sie die Relevanz?	Zu8 z. B. Inhalt, formale Aspekte, methodische Besonderheiten Welche sind wichtige Charakteristika der Information abgesehen vom Inhalt (Aktualität, Präzision, Anwendbarkeit, Form)?
<u>Nutzung</u>	
9. Was machen Sie als nächstes mit der gefundenen Information?	Zu 9 Welchen Zweck erfüllt die gefundene Information für Sie? z. B. direkter Unterrichtseinsatz, um eine Fragestellung zu verstehen, Faktenwissen z. B. zur Bestätigung, eigener Wissenszuwachs Wie nutzen Sie Material wenn Sie nach methodi-

	schen Fragestellungen gesucht haben? Organisatorisches? Leistungsbeurteilung?
10. Welche Rolle spielt das Gefundene in der Unterrichtsplanung?	

War das eine typische Suche oder suchen Sie häufiger nach anderen Fragestellungen? Können Sie gewichten, zu welchen Anteilen sie nach den von Ihnen genannten Aufgabenstellungen suchen?

4 Suchumgebung

Hier geht es ja vor allem auch um die Hilfe, die das Internet in der Unterrichtsplanung bieten kann. Nachdem wir schon detaillierter über Ihre dokumentierte Suche gesprochen haben, würde ich gerne noch auf Ihre Nutzung anderer Webangebote eingehen, die Sie auf dem Fragebogen angegeben haben.

Bei „andere Websites mit unterrichtsbezogener Information“ nachfragen, welche? Z. B. privat von Lehrern, Verlagsseiten

Welche Vor- und Nachteile sehen Sie bei den von Ihnen genutzten Angeboten im Vergleich?

Inhalt, Suchmöglichkeiten, Qualität, Praxiseinsatz

Welche sind besonders geeignet für die Unterrichtsinhalte bzw. Information zu Unterrichtsmethoden, die sie suchen?

Ist Ihnen wichtig, dass Inhalte anderer Nutzer in einem Angebot zu finden sind?

Z. B. auch Kommentare, erstellte Materialien

Können Sie generell gewichten, welche Art von Information also bspw. Lehrmaterial, Fakten, Anleitungen für Sie für die Unterrichtsvorbereitung wichtig sind?

Halten Sie bestimmte Arten von Webangeboten für besonders geeignet für bestimmte Aufgabenstellungen? (z. B. für Unterrichtsinhalte, -methoden, Organisation)

Können Sie gewichten, wie Sie im Internet Gefundenes am häufigsten verwenden? Nach Aufgabenstellung unterschiedlich?

Bezug auf jeweils ein Angebot (insgesamt 2 abfragen, v.a. untersuchte, andere als in Dokumentationsbogen)

Dann würde ich gerne nochmal darauf zu sprechen kommen, wie Sie im [ein Angebot] suchen.

Mit welchen Fragen gehen Sie beispielsweise auf so ein Angebot?

Welche konkreten Inhalte erwarten Sie von der Suche auf dieser Webseite?

Was tun Sie, um relevante Inhalte zu finden?

Welche Art von Information nutzen Sie auf der genannten Webseite am häufigsten?

Welcher Aspekt der Information ist für Sie besonders wichtig?

Wie erkennen Sie relevante Information?

Wichtige Charakteristika der Information abgesehen vom Inhalt

Was tun Sie mit der gefundenen Information normalerweise?

Wie hilft Ihnen das Gefundene in der Unterrichtsplanung weiter?

Vision: Was könnten Sie sich vorstellen, das in einem Internetangebot Ihnen am besten in der Unterrichtsplanung weiterhelfen würde?

5 Schluss

Vielen Dank für die interessante Darstellung Ihrer Tätigkeit. Wenn Sie jetzt noch einmal rückblickend das Gespräch bedenken gibt es etwas Wichtiges, das wir zu dem Thema vergessen haben bzw. das im Gespräch zu kurz gekommen ist?

5 Interviewleitfaden ohne Dokumentationsbogen

1 Unterrichtsplanung

In unserem Gespräch soll es ja um die Unterrichtsplanung gehen, die ein wichtiger Aspekt der Lehrertätigkeit ist. Können Sie mir erst mal ganz generell erzählen, wie sie bei der Planung Ihres Unterrichts vorgehen?

Gibt es bestimmte Bereiche in der Unterrichtsplanung, die bei Ihnen manchmal offene Fragen oder Informationsbedarfe hervorrufen?

Welche Bedarfe treten beispielsweise auf?

Haben Sie auch Informationsbedarfe in den Bereichen

- Didaktische Umsetzung/Methoden
- Unterrichtsziele
- Mediennutzung,
- disziplinarische Themen,
- Leistungsbeurteilung (zusätzlich zu Vorgaben aus Lehrplan)
- Organisation (Einsatz von Material, Voraussetzungen für die Durchführung von Unterricht)

Wie gehen Sie bei der Suche vor?

Gibt es noch weitere Themenfelder in der Unterrichtsplanung, die Informationsbedarfe auslösen können?

Welche Anforderungen in der Unterrichtsvorbereitung bringen Sie dazu, im Internet zu suchen?

Gibt es bestimmte Fragen, bei denen Sie annehmen, dass das Internet keine Hilfe bietet?

Welcher Anteil der Zeit für die Unterrichtsplanung findet im Internet statt?

Wie festgelegt ist Ihre Vorstellung der aktuellen Unterrichtsplanung vor der Suche?

Sind Sie offen für neue Methoden? Andere Zeitaufteilung?

Welche externen Faktoren berücksichtigen Sie bei der Unterrichtsplanung?

z. B. Lernstand der Schüler, Lehrplan, Strukturen des Lehrbuchs

Sehen Sie Unterschiede in der Unterrichtsplanung ihrer verschiedenen Fächer?

2 Erfahrung

Unterrichtsplanung ist ja häufig eine sehr individuelle Tätigkeit. Tauschen Sie sich auch mit Kollegen und Kolleginnen über Themen der Unterrichtsvorbereitung aus?

Zu welchen Themen?

Sehen Sie Vorteile im Austausch mit anderen LehrerkollegInnen?

z. B. gegenüber gedruckten Quellen, Unterrichtsmaterial

Was genau?

Auch Online?

Was unterscheidet in Ihrer Wahrnehmung Onlinekommunikation von einem Gespräch mit KollegInnen in der Schule?

3 Suchumgebung

Hier geht es ja vor allem auch um die Hilfe, die das Internet in der Unterrichtsplanung bieten kann. Ich würde deshalb jetzt gerne auf verschiedene Angebote, die es im Internet mit unterrichtsbezogenen Inhalten gibt, zu sprechen kommen. Hierzu habe ich zunächst eine Liste mit verschiedenen Arten von Angeboten erstellt und würde gerne kurz abfragen, welche dieser Angebote Sie nutzen.

Welche der folgenden Webangebote nutzen Sie zumindest gelegentlich zur Unterrichtsvorbereitung?

Bei nein: Warum nicht?

- Bildungsserver und andere öffentliche Angebote
- Lehrerportale (z. B. ZUM, Lehrer-online, 4teachers)
- Andere Websites mit unterrichtsbezogener Information Welche?
- Foren
- Blogs
- Facebook
- Wikipedia
- Youtube
- Twitter
- Soziale Bookmarking- oder Literaturreferenzsysteme (z. B. bibsonomy, Mendeley, Edutags)
-
- Weiteres? Bitte nennen

Welche Vor- und Nachteile sehen Sie bei den von Ihnen genutzten Angeboten im Vergleich?

Inhalt, Suchmöglichkeiten, Qualität, Praxiseinsatz

Ist Ihnen wichtig, dass Inhalte anderer Nutzer in einem Angebot zu finden sind?

Z. B. auch Kommentare, erstellte Materialien

Können Sie generell gewichten, welche Art von Information also bspw. Lehrmaterial, Fakten, Anleitungen für sie für die Unterrichtsvorbereitung wichtig sind?

Halten Sie bestimmte Arten von Webangeboten für besonders geeignet für bestimmte Aufgabenstellungen? (z. B. für Unterrichtsinhalte, -methoden, Organisation)

Können Sie gewichten, wie sie im Internet Gefundenes am häufigsten verwenden? Nach Aufgabenstellung unterschiedlich?

Bezug auf jeweils ein Angebot (insgesamt 2 abfragen, v.a. untersuchte)

Dann würde ich gerne nochmal darauf zu sprechen kommen, wie Sie im [ein Angebot] suchen.

Mit welchen Fragen gehen Sie beispielsweise auf so ein Angebot?

Welche konkreten Inhalte erwarten Sie von der Suche auf dieser Webseite?

Was tun Sie, um relevante Inhalte zu finden?

Welche Art von Information nutzen Sie auf der genannten Webseite am häufigsten?

Welcher Aspekt der Information ist für Sie besonders wichtig?

Wie erkennen Sie relevante Information?

Wichtige Charakteristika der Information abgesehen vom Inhalt

Was tun Sie mit der gefundenen Information normalerweise?

Wie hilft Ihnen das Gefundene in der Unterrichtsplanung weiter?

Vision: Was könnten Sie sich vorstellen, das in einem Internetangebot Ihnen am besten in der Unterrichtsplanung weiterhelfen würde?

4 Hintergrundfragebogen (nur was noch nicht beantwortet wurde)

Welche Fächer unterrichten Sie?

Seit wie vielen Jahren arbeiten Sie als Lehrerin oder Lehrer?

<5 Jahre 5-10 Jahre 10-20 Jahre >20 Jahre

An welcher Schule unterrichten Sie?

Grundschule Hauptschule Realschule Gesamtschule Gymnasium
 sonstiges

5 Schluss

Vielen Dank für die interessante Darstellung Ihrer Tätigkeit. Wenn Sie jetzt noch einmal rückblickend das Gespräch bedenken gibt es etwas Wichtiges, das wir zu dem Thema vergessen haben bzw. das im Gespräch zu kurz gekommen ist?

6 Berücksichtigte Nutzungszahlen des Deutschen Bildungsservers in Teilen

Top 50 der externen Suchbegriffe nach Häufigkeit, gesamter Erhebungszeitraum (29.6.09-11.3.13)	
Suchbegriffe	Anzahl des Auftretens
Unterrichtsmaterial	14083
Unterricht	3280
Sportunterricht Grundschule	2033
Medien im Unterricht	1849
Sportunterricht Grundschule Spiele	1790
Menschenrechte Unterricht	1272
Unterrichtsmaterial Sexualkunde	1210
Unterrichtskonzepte	1174
Unterrichtsmaterial Ernährung	1360
Klasse	823
Unterrichtsmethoden Erwachsenenbildung	687
Schwimmunterricht Grundschule	641
Unterrichtsmaterial Grundschule	627
Weltreligionen Unterricht	557
Kolumbus Unterrichtsmaterial	685
Menschenrechte Unterrichtsmaterial	651
Ernährung Unterricht	635
Weltreligionen Unterrichtsmaterial	622
Menschenrechte Unterrichtseinheit	524
Computerunterricht Grundschule	443
Unterrichtsmaterial Judentum	429
Grundschule	407
Weihnachten Unterrichtsmaterial	395
Sexualkundeunterricht	382
Gewalt Unterricht	365
Migration Unterricht	360
Unterrichtseinheit	355
fächerverbindender Unterricht	355
Rassismus Unterricht	345
Plattentektonik Unterricht	337
Renaissance Unterricht	321
Sachunterricht	320
Gentechnik Unterricht	317
Plattentektonik Unterrichtsmaterial	309
Kolumbus Unterricht	287
Judentum Unterricht	284
Entdecker und Eroberer Unterrichtsmaterial	278
Medien Unterricht	276
Bayerisches Erziehungs-und Unterrichtsgesetz	272
Renaissance Unterrichtsmaterial	260

Unterrichtsvideos	249
Sportunterricht in der Grundschule	233
Sportunterricht	231
Sagen im Unterricht	224
Tauschbörse Unterricht	213
Englischunterricht	208
gesunde Ernährung Unterrichtsmaterial	365
Deutschunterricht	194
Religionsunterricht Materialien	193
Geschichtsunterricht Materialien	186

Top 100 der internen Suchbegriffe nach Häufigkeit, gesamter Erhebungszeitraum (29.6.09-11.3.13)

Interne Suchbegriffe	Anzahl des Auftretens
Ostern	125
Werbung	112
Unterrichtsmaterial	87
fächerübergreifender Unterricht	81
Islam	76
Weihnachten	76
muttersprachlicher Unterricht	75
Märchen	72
Römer	69
Ernährung	68
Judentum	62
Kartoffel	60
Unterrichtsausfall	59
Wasser	58
Geschichte	57
Englisch	55
Religion	55
Sachunterricht	53
Dinosaurier	52
Jugendarbeitsschutzgesetz	51
Sexualerziehung	49
Fabeln	48
Humanismus	48
Ritter	48
Sams	47
Kunst	46
Wald	46
Fast food	45
Krimi	44
Weltreligionen	44
Religionsunterricht	42
Bauernhof	41

Feuer	41
Sportunterricht	41
Deutsch	40
Musik	40
Grundschule	39
Medien	39
Englischunterricht	38
Menschenrechte	38
Wetter	37
Schwimmunterricht	36
Amerika	35
Musikunterricht	35
Strom	35
Klasse	35
Berufsorientierung	34
Hinduismus	34
USA	34
Renaissance	33
Comic	32
Sport	32
Sexualkunde	31
Unterrichtsentwurf	30
Facebook	29
Rassismus	29
Schuljahr	28
Schwimmen	26
Christmas	25
Gefahrenbewusstsein	25
Hessen	25
Wattenmeer	25
Magellan	25
Deutschunterricht	24
Mittelalter	24
Wasserkreislauf	24
Anfangsunterricht	23
Buddhismus	23
Personal	23
Kunstunterricht	22
Altenpflege	21
Behinderung	21
Klettern	19
Arbeitsmaterial	19
Sagen	19
September	19
Arbeitssicherheit	18
daz	17

Mathematikunterricht	17
Europa	16
Französischunterricht	16
Medienerziehung	16
Freizeit	16
Ball	15
Hauswirtschaftsunterricht	15
Körper	15
Tee	15
Marketing	15
Arbeitsteilung	14
Spanischunterricht	14
Biologieunterricht	13
Ethikunterricht	13
Manipulation	13
Sonnensystem	13
Sexualität	13
Erdkunde	12
Gewaltprävention	12
Kaufvertrag	12
Verkehr	12
Anne Frank	12

Top 100 der meist aufgerufenen Webseiten des DBS nach Häufigkeit, gesamter Erhebungszeitraum (29.6.09-11.3.13)	
Name der Seite	Anzahl der Aufrufe
Bertolt Brecht (1898-1956)	934
Gotthold Ephraim Lessing (1729 - 1781)	662
Die vier Elemente (Feuer, Wasser, Luft, Erde)	488
Bayern (Schulrecht)	470
Informationen und Materialien für Lehrer, allgemein (berufliche Schulen)	401
Informationen und Materialien für Lehrer, Arbeitssicherheit (berufliche Schulen)	362
Heinrich Heine (1797-1856)	354
Handreichungen zur interkulturellen Bildung und Erziehung in der Schule (in den Ländern)	247
Didaktik (berufliche Bildung)	213
Rheinland-Pfalz (Schulrecht)	201
Heinrich von Kleist (1777 - 1811)	173
Zum 500. Todestag des Christoph Kolumbus (1451-1506)	158
Unterricht (berufliche Schulen)	126
Schulstatistik (Deutschland)	117
Lernmaterial (Englische Sprache)	110
Sterne (Elementarbildung)	110

Berufliche Weiterbildung (Schwerpunkt Forschung)	92
Thema: Menschenrechte (internationale Perspektive)- 10.12.- Tag der Menschenrechte	83
Die Sonne (Elementarbildung)	76
Der Mond (Elementarbildung)	56
Baden-Württemberg (Schulrecht)	55
Zum Tag des Gedenkens an die Opfer des Nationalsozialismus am 27. Januar: Schwerpunktthema Holocaust	54
Lernmaterial (Deutsche Sprache)	51
Kognitive Entwicklung und Lernen (Theorien, Ansätze)	51
Prüfungsangst und Lernschwierigkeiten (Studierende)	44
Nordrhein-Westfalen (Sprachdiagnostik und Sprachförderung im Elementarbereich)	39
Interkulturelle Materialien (Sekundarstufe I/II)	39
Musik, Rhythmik, Tanz im Elementarbereich: Fort-/ Weiterbildung	37
Empowerment und Behinderung	35
Ernährung (Elementarbildung)	33
Baden-Württemberg (ErzieherInnenausbildung)	31
Arbeitstechniken: Kreativitätstechniken. Moderationstechniken (wiss. Nachwuchs)	31
Kinderfilme / Kinderfilmfestivals	30
Materialien für Lehrer an beruflichen Schulen (Bundesländer)	30
Nordrhein-Westfalen (Übergang Kindergarten - Grundschule)	29
Sachsen (ErzieherInnenausbildung)	29
Eignungstests (Berufswahl)	26
Länderüberblick (Elementarbildung)	25
Gottfried Benn (1886 - 1956)	25
Struktur, Recht, Zahlen, Berichte (Elementarbildung)	24
Schulmanagement (Qualifizierungsmaßnahmen)	23
Interkulturelle Bildung (Elementarbereich)	22
Nordrhein-Westfalen (Bildungssystem)	22
Sachsen-Anhalt (Schulrecht)	21
Fakultäten Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Universitäre Einrichtungen (Berufliche Bildung)	21
Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund (FÖRMIG)	20
Deutsch Englisch Schülerleistungen International (DESI)	20
Pädagogische Arbeitsfelder (Stellenmärkte)	20
E-Journals, Onlinemagazine (Englische Sprache)	18
Hessen (Sprachdiagnostik und Sprachförderung im Elementarbereich)	18
Niedersachsen (Sprachdiagnostik und Sprachförderung im Elementarbereich)	18
Ausbildungsweg: staatlich anerkannte(r) Erzieher(in)	18
Nordrhein-Westfalen (Fakultäten Berufs- und Wirtschaftspädagogik)	18
Baden-Württemberg (Übergang Kindergarten - Grundschule)	17

Berufsbildungsstatistik (Deutschland)	17
Bayern (Übergang Kindergarten - Grundschule)	14
Brandenburg (ErzieherInnenausbildung)	14
Berufsorientierung (Förderung von Ausbildung)	14
Rheinland-Pfalz (ErzieherInnenausbildung)	13
Farben (Elementarbildung)	13
Vokabeltrainer (Französisch)	12
Sachsen (Übergang Kindergarten - Grundschule)	12
Niedersachsen (Fakultäten Berufs- und Wirtschaftspädagogik)	12
Schulfähigkeit - was ist das?	11
Niedersachsen (Übergang Kindergarten - Grundschule)	11
Schleswig-Holstein (ErzieherInnenausbildung)	11
Berufliche Rehabilitation und Behinderung	10
Baden-Württemberg (Sprachdiagnostik und Sprachförderung im Elementarbereich)	10
Musik, Rhythmik, Tanz (Elementarbildung)	10
Materialien und Handreichungen zum Thema "Erster Weltkrieg"	10
Spielpädagogik und Behinderung	9
Kinder- und Jugendhilfegesetz (SGB VIII)	9
Interkulturelle Handreichungen (Begegnungen)	9
Unterrichtsqualität: Materialien des Informationsnetzes zum Bildungswesen in Europa (EURYDICE)	9
Baden-Württemberg (Fakultäten Berufs- und Wirtschaftspädagogik)	9
Baden-Württemberg (Bildungssystem)	9
Erwachsenenbildung für einzelne Gruppen (Handbuch EB)	9
Brandenburg (Schulrecht)	9
E-Journals, Onlinemagazine (Deutsche Sprache)	8
Rheinland-Pfalz (Sprachdiagnostik und Sprachförderung im Elementarbereich)	8
Niedersachsen (ErzieherInnenausbildung)	8
Geschichte und Geschichten entdecken (Elementarbildung)	8
Bayern (Fakultäten Berufs- und Wirtschaftspädagogik)	8
Institutionen und Verbände in Deutschland (Berufliche Bildung)	8
Sachsen (Schulrecht)	8
Bevölkerungsentwicklung, Ausbildungs- und Arbeitsmarkt (Demografischer Wandel in der Berufsbildung)	8
Ausführungsgesetze der Länder zu Tageseinrichtungen für Kinder (Kitagesetze)	7
Bayern (Sprachdiagnostik und Sprachförderung im Elementarbereich)	7
Tagesbetreuungsausbaugesetz (TAG)	7
Bayern (ErzieherInnenausbildung)	7
Was bedeutet "Link vorschlagen"?	7
Hessen (Fakultäten Berufs- und Wirtschaftspädagogik)	7
Hessen (Bildungssystem)	7
Didaktik in der Erwachsenenbildung (Handbuch EB)	7

Neue Medien und Bildung (bundesweit)	7
Tests, Zertifikate (Französische Sprache)	6
Hörverständnis (Spanisch)	6
Thüringen (Sprachdiagnostik und Sprachförderung im Elementarbereich)	6
Rheinland-Pfalz (Übergang Kindergarten - Grundschule)	6
Einrichtungen (Länder, Kommunen)	6

Top 100 meist aufgerufene Onlineressourcen nach Häufigkeit, gesamter Erhebungszeitraum (29.6.09-11.3.13)		
URL	Name	Auf rufe
http://lehrer-online.de/em-2012.php	Fußball-EM 2012 - Ideen für den Unterricht auf lehrer-online.de	981
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/4972-ostern-ein-fest-im-frueh-ling-wochenplanarbeit?q=ostern	Unterrichtsmaterialien, Arbeitsbögen und mehr rund um Ostern	790
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/6021-eurokrise-und-schuldenkrise-einfach-erklart-links-und-unterrichtsmaterialien-fuer-den-einstieg	Unterrichtsmaterialien zum Thema Eurokrise und Schuldenkrise	751
http://www.zum.de/Faecher/Gk/RP/Unterrichtsmaterial_zu_den_Leh/body_unterrichtsmaterial_zu_den_leh.html#exkurs	Einführung in die Soziologie - Unterrichtsmaterial für Jahrgangsstufe 11	741
http://www.duonline.de/reihe/1024/0.htm	Benjamin Lebert : Crazy - Unterrichtsreihe für die 10.Klasse	615
http://www.lehrer-online.de/islam.php	Die Grundlagen des Islam - Unterrichtseinheit	537
http://www.cornelsen.de/home/katalog/material/1.c.107793.de	Christoph Kolumbus - von der Idee zur Seereise (Lehrwerksauszug - Aufgabenblatt)	498
http://www.wuestenblumenfilm.de/schulmaterial.html	Wüstenblume Der Film - Schulmaterialien	478
http://www.lehrer-online.de/homo-faber.php	Homo Faber (Unterrichtseinheit)	454
http://www.didac.unizh.ch/videoportal/	Videoportal: Unterrichtsvideos	450
http://www.lehrer-online.de/judentum.php?sid=18077559510768464019461446145060	Die Geschichte des Judentums (Unterrichtseinheit)	429
http://www.lehrer-online.de/kabale.php	Kabale und Liebe (Unterrichtseinheit)	419
http://www.volleyballtraining.de/aufwaermen_koordination_dehnen.htm	Kleine Spiele für den Sportunterricht	413
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/3677-frohe-weihnachten-mit-unterrichtsmaterialien-vom-verlag20-entspannt-in-die-feiertage	Unterrichtsmaterialien für die Adventszeit	383
http://www.lsg.musin.de/geschichte/Start-G/neuzeit-beginn.htm	Die Neuzeit - Materialien für den Geschichtsunterricht	377

http://www.blume-programm.de/ab/boerse/	Tauschbörse Unterricht	372
http://www.payer.de/judentum/judentum.htm	Unterrichtsmaterialien: Judentum	368
http://www.die-schnelle-sportstunde.de/sp.htm	Kleine Aufwärmspiele von A-Z	365
http://www.lehrer-online.de/220116.php?sid=28551005275115275426140754076730	Insel der blauen Delphine (Unterrichts-anregung)	352
http://www.zum.de/Faecher/F/NS/JEUNES.HTM	Les Jeunes de banlieue - Unterrichtseinheit für den Französischunterricht	351
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/6394-internet-und-soziale-netzwerke-chancen-und-risiken-arbeitsblaetter-und-weitere-unterrichtsmaterialien	Internet und soziale Netzwerke: Chancen und Risiken - Arbeitsblätter und weitere Unterrichtsmaterialien	350
http://www.lehrer-online.de/nibelungen.php	Die Nibelungen (Unterrichtseinheit)	340
http://www.lehrer-online.de/armut.php	Armut in Deutschland - Unterrichtseinheit	336
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/5916-loriot-im-unterricht-ideen-links-und-materialien	Loriot im Unterricht: Ideen, Links und Materialien	329
http://www.lehrer-online.de/zeitenwende.php	Zeitenwende - Renaissance und Reformation (Unterrichtseinheit)	301
http://www.aid-macht-schule.de	aid macht Schule: Ernährungs- und Verbraucherkwissen für den Unterricht	298
http://www.lehrer-online.de/themenpark-ernaehrung.php	Themenpark Ernährung (Unterrichtseinheit)	293
http://lernarchiv.bildung.hessen.de/grundschule/Sachunterricht/index.html	Themenbezogene Unterrichtsmaterialien für den Sachunterricht in der Grundschule	292
http://www.lehrer-online.de/taugenichts.php	Aus dem Leben eines Taugenichts (Unterrichtseinheit)	290
http://www.lehrer-online.de/gleichnisse.php	Die Gleichnisse vom Reich Gottes (Unterrichtseinheit)	285
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/6519-rechtsextremismus-in-deutschland-ideen-fuer-arbeitsblaetter-unterrichtsmaterial-und-links	Rechtsextremismus in Deutschland: Ideen für Arbeitsblätter, Unterrichtsmaterial und Links	283
http://www.lehrer-online.de/226106.php	Allergien - wenn das Immunsystem aus der Fassung gerät (Unterrichtseinheit)	270
http://www.lehrer-online.de/weltall.php	Unterrichtsprojekt zum Thema `Weltall` - Unterrichtseinheit	270
http://www.verlagruhr.de/userfiles/extras/kolumbus.pdf	Wer war Christoph Kolumbus?	268
http://www.schuleundgesundheit.de/themen/ernaehrungs-verbraucherbildung.html	Modul Ernährung - Anleitung zur gesunden Ernährungsweise	262

http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/5794-10-jahre-nach-9-11-unterrichtsmaterialien-und-anregungen-zu-den-terroranschlaegen-am-11-september-2001-und-zum-thema-terrorismus	10. Jahrestag von 9/11 - Unterrichtsmaterialien und -anregungen	258
http://www.lehrer-online.de/konjunktur.php	Konjunktur und Konjunkturpolitik (Unterrichtseinheit)	253
http://www.zum.de/dwu/uma.htm	dwu-Unterrichtsmaterialien Download Physik und Mathematik	252
http://www.lehrer-online.de/goetterwelt.php	Die griechische Götterwelt (Unterrichtseinheit)	252
http://www.lehrer-online.de/sonnenallee.php	Thomas Brussig: Am kürzeren Ende der Sonnenallee - Unterrichtseinheit	248
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/6047-3-oktober-unterrichtsmaterialien-und-anregungen-fuer-den-tag-der-deutschen-einheit-im-unterricht	Der Tag der Deutschen Einheit im Unterricht	245
http://www.lehrer-online.de/propheten.php	Propheten im Alten Testament (Unterrichtseinheit)	239
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/5760-unterrichtsmaterial-und-anregungen-zu-hungersnot-und-duerre-in-ostafrika-2011	Unterrichtsmaterial und Anregungen zu Hungersnot und Dürre in Ostafrika 2011	232
http://www.ffw-markteschlkam.de/kinderseite.htm	Die Feuerwehr stellt sich vor	228
http://www.nibis.de/nli1/gohrgs/rrl/rrlsfu.pdf	Rahmenrichtlinien für Sportförderunterricht	222
http://www.lehrer-online.de/klonen-und-ethik.php	Therapeutisches Klonen im Blickwinkel der Ethik - Unterrichtseinheit	222
http://www.lehrer-online.de/woyzeck.php	Lehrer-Online: Georg Büchner: Woyzeck - Unterrichtseinheit	220
http://www.e-politik.de/lesen/artikel/2011/wissenswertemenschenrechte/	Animationsfilm Menschenrechte	220
http://www.lehrer-online.de/zeitung.php	Zeitung für den Unterricht der Sekundarstufe I (Unterrichtseinheit)	215
http://www.verlag20.de/unterrichtsmaterial/6261-halloween-grusel-kuerbisse-und-verkleidungsspass-unterrichtsmaterialien-und-weitere-anregungen	Halloween: Grusel, Kürbisse und Verkleidungsspaß - Unterrichtsmaterialien und weitere Anregungen	213
http://www.bastelbogen-online.de/	Bastelbogen online	207
http://www.lehrer-online.de/nathan.php	Lessing: Nathan der Weise	206
http://www.foederschwerpunkt.de	Förderschwerpunkt.de - Anregungen für Lehrer an Förderschulen	205
http://www.allesvommeer.de/start.htm?kinderseite.htm	Alles vom Meer - Kinderseite	205
http://www.lehrer-online.de/kolumbus.php	Christoph Kolumbus - Entde-	204

	cker der `Neuen Welt` - Unterrichtseinheit	
http://db2.nibis.de/1db/cuvo/ausgabe/index.php?schform1=1	Rahmenrichtlinien für die Grundschule in Niedersachsen	201
http://www.lehrer-online.de/papsttum.php?sid=73328245024071030826138753876040	Religion: Papstgeschichte und Papstwahl - Unterrichtseinheit	201
http://home.arcor.de/bill.bergelt/hymne.htm	Nationalhymnen im Musikunterricht	200
http://www.lehrer-online.de/christmas-story.php	A Christmas story - Unterrichtseinheit	199
http://www.reli-mat.de/seiten/unterrichtsmaterial/themen.htm	Arbeitsblätter & OHP-Folien für den Religionsunterricht	199
http://www.lehrer-online.de/kreuzzug-quiz.php	Kreuzzug-Quiz (Unterrichtseinheit)	197
http://www.lehrer-online.de/vamperl.php	Ganzschrift: `Das Vamperl` - Unterrichtseinheit	197
http://www.lehrer-online.de/mangelhafte-lieferung.php?sid=92727588158384110826278607860020	Mangelhafte Lieferung - Unterrichtseinheit	197
http://www.lehrer-online.de/331664.php	Sexualbiologie bei Lehrer-Online	196
http://www.lehrer-online.de/kaufvertrag.php	Der Kaufvertrag am Beispiel eBay (Unterrichtseinheit)	195
http://www.lehrer-online.de/california-dreaming.php	California Dreaming (Unterrichtseinheit)	188
http://www.lehrer-online.de/comics.php	Comic und Bildfolgen im Kunstunterricht (Unterrichtsanzregung)	187
http://lernarchiv.bildung.hessen.de/grundschule/Sachunterricht/Licht/index.html#s	Unterrichtsmaterialien für die Grundschule: Licht und Schatten	186
http://www.lehrer-online.de/zentralperspektive.php	Einführung in die Zentralperspektive (Unterrichtseinheit)	183
http://www.lehrer-online.de/islam-geschichte.php	Einführung in die Geschichte des Islam (Unterrichtseinheit)	181
http://www.lehrer-online.de/jahreszeiten-entstehung.php	Die Entstehung der Jahreszeiten - Unterrichtseinheit	181
http://www.schmexperten.de	SchmExperten - Zwei Konzepte zur Ernährungsbildung	181
http://www.teeverband.de	Unterrichtsmaterialien zum Thema Tee	179
http://www.englischlehrer.in/	Arbeitsblätter für den Englischunterricht	179
http://schule2000plus.de/~as-ver/fach/sport/entwurf/Die_Dschungelreise.pdf	Unterrichtsentwurf zu den Bewegungsschwerpunkten Klettern, Balancieren und Schwingen	179
http://www.lehrer-	Christenverfolgung in der An-	178

onli-ne.de/christenverfolgung.php?sid=16171002308217404741215021503350	tike (Unterrichtseinheit)	
http://www.isb.bayern.de/grundschule/lehrplan/	Bayern - Lehrplan Grundschule	175
http://www.wolfgangsteveker.de/	Materialien für den Spanisch- und Französischunterricht	174
http://www.aid-ernaehrungsfuehrerschein.de	aid-Ernährungsführerschein - Ein Unterrichtsbaustein zur Ernährungsbildung in der Grundschule	174
http://www.lehrer-online.de/quieroser.php	Der Kurzfilm `Quiero ser` im Spanischunterricht (Unterrichtseinheit)	173
http://www.lehrer-online.de/ezb.php	Geldpolitik der EZB (Unterrichtseinheit)	169
http://www.lesa21.de/lehrer/i/ich/index.html	Ich und die Anderen: Lernwerkstatt Sachunterricht	167
http://www.paul-orzessek.de/umat_fll.htm	Info-Plattform Fachkraft für Lagerlogistik / Fachlagerist: Info- und Unterrichtsmaterialien	165
http://www.lehrer-online.de/kahlo.php	Frida Kahlo - Leben und Werk (Unterrichtseinheit)	164
http://www.lehrer-online.de/aufklaerung-drama.php?sid=66532686337425383419513661366840	Das Drama in der Epoche der Aufklärung - Unterrichtseinheit	164
http://www.ethik-konkret.de/pdfs/MEBU/00000002.pdf	Forschung an menschlichen Stammzellen (Unterrichtsmaterial)	163
http://www.mittelschulvorbereitung.ch	Arbeitsblätter für den Deutschunterricht	161
http://www.sportpaedagogik-online.de/leicht/laufspiele1.html	Laufspiele in der Grundschule	160
http://schule2000plus.de/~as-ver/fach/sport/methode/spiella/index.htm	Spielleichtathletik	159
http://www.lehrer-online.de/fotostory.php	Eine Fotostory erstellen - Unterrichtseinheit	158
http://www.lehrer-online.de/dossier-advent.php	Advent & Weihnachten - Dossier bei lehrer-online.de	158
http://www.cornelsen.de/home/katalog/material/1.c.90462.de	Spanien als Entdeckung - die Fahrten des Kolumbus	156
http://www.lehrer-online.de/marketing-lernen.php	Marketing lernen - ganz praktisch - Unterrichtseinheit	155
http://www.weltinderschule.uni-bremen.de/beisp_1.htm	Eine Welt in der Schule - Unterrichtsbeispiele	152
http://www.lehrer-online.de/bibeldetektive.php	Bibeldetektive - Unterrichtseinheit	152
http://www.lehrer-online.de/halloween.php	Unterrichtseinheit Halloween	150
http://www.medienwerkstatt-	Wissenskarte: Christoph Ko-	150

online.de/lws_wissen/vorlagen/showcard.php?id=5562&edit=0	lumbus	
http://www.lehrer-online.de/islam-alltag.php	Islam im Alltag - Unterrichtseinheit	148
http://www.lehrer-online.de/la-haine.php	La Haine (Unterrichtseinheit)	146
http://www.deutschunddeutlich.de	Arbeitsblätter für den Deutschunterricht	145

7 Nutzungsdaten des Social Bookmarking-Dienstes *Edutags*

Top 100 der meist vergebenen Tags, gesamter Datenbestand mit Stand 4.3.2013	
Tag	Anzahl
Creative Commons	1279
Unterricht	728
Mathematik	562
Schule	488
Physik	436
Wong-Import	363
Chemie	325
Material	316
Informatik	261
Geographie	256
Biologie	241
Software	229
html	195
Mathematikunterricht	185
Projekt	183
Grundschule	154
cc-by-sa	139
Lehrer	139
Englischunterricht	136
Medienscouts	131
Experiment	126
Biologieunterricht	123
Astronomie	112
Physikunterricht	107
Geometrie	106
Java	94
Naturwissenschaften	94
Englisch	93
e-learning-tool	89
Geschichte	88
Leben	88
Informatik Unterricht	85
Chemie Unterricht	84
Tools	84
e-learning	80
Website	78
Algebra	75
Beispiel	75
Bildung	73
Web 2	73
Technik	72

Mechanik	69
Video	68
byod [Bring Your Own Device]	66
naturwissenschaftlicher Unterricht	66
Lehrmittel	63
Algorithmus	62
cc-by-nc-sa	62
Didaktik	62
online	61
Schoolit	60
Optik	59
Analysis	58
Deutsch	57
Erdkunde	57
Sekundarbereich I	57
Medienkompetenz	56
Funktion	55
Gymnasium	55
Energie	54
Simulation	52
Rechnen	51
Ökologie	50
applet	49
Linux	49
Wasser	49
Bildungsserver	47
Programmiersprache	47
Gesellschaftslehre	45
Lernen	45
Film	44
Genetik	43
Klasse	42
Musik	42
Evolution	41
Geschichte Sekundarbereich-i	41
Oberstufe	41
Unterrichtsmaterialien	41
Englisch Fremdsprachen Sekundarbereich I	40
Ernährung	40
Mathematik-Primarbereich	40
Kurs	37
Förderung	36
Natur	36
Programmieren	36
Bilder	35
literature	35

Religion	35
Übung	35
Berufsbildung	34
Datenbank	34
Addition	33
Pädagogik	33
Primarbereich	33