

Kaliva · Projektbasiertes Lernen



Elisabeth Kaliva

**Didaktische Implikationen  
des projektbasierten Lernens  
beim Einsatz von  
Social Learning Environments  
in Hochschulen**

**vwh**

Verlag Werner Hülsbusch  
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

E. Kaliva: Didaktische Implikationen des projektbasierten Lernens beim Einsatz von Social Learning Environments in Hochschulen

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://d-nb.de> abrufbar.

© Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt, 2016

**vwh** Verlag Werner Hülsbusch  
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

[www.vwh-verlag.de](http://www.vwh-verlag.de)

Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt.  
Eine weitere Verwertung im Sinne des Urheberrechtsgesetzes ist nur mit  
Zustimmung der Autorin möglich.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Satz: Werner Hülsbusch  
Umschlag: design of media, Lüchow  
Fotonachweis (Autorinnenfoto): Raoul Döring  
Druck und Bindung: SOWA Sp. z o. o., Piaseczno

Zugleich: Diss., Univ. Duisburg-Essen, 2015

Printed in Poland

ISBN: 978-3-86488-092-6

# **Didaktische Implikationen des Projektbasierten Lernens beim Einsatz von Social Learning Environments in Hochschulen**

Der Fakultät Bildungswissenschaften  
der Universität Duisburg-Essen  
zur Erlangung des akademischen Grades

Dr. phil.

vorgelegte Dissertation

von: Dipl. Inf. (FH) Elisabeth Kaliva M.A.

Erster Gutachter: Prof. Dr. Michael Kerres

Zweite Gutachterin: Prof. Dr. Claudia de Witt

Tag der Disputation: 02.10.2015



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Projektbasiertes Lernen</b>	<b>19</b>
2.1	Historische Betrachtung und Begriffsdefinition	20
2.2	Theoretische Betrachtung	26
2.2.1	Verlauf von Projekten	29
2.2.2	Merkmale von Projekten	45
2.2.3	Herausforderungen in Projekten	48
2.2.4	Die Rolle der Lehrperson in Projekten	50
2.3	Studienprojekte	52
2.4	Zusammenfassung	58
<b>3</b>	<b>Community of Inquiry</b>	<b>63</b>
3.1	Cognitive Presence	65
3.1	Social Presence	68
3.1	Teaching Presence	71
3.1	Zusammenfassung	78
<b>4</b>	<b>Mediengestützte Lernumgebungen in der Hochschule</b>	<b>81</b>
4.1	Learning-Management-Systeme (LMS)	83
4.2	Social Learning Environments (SLEs)	85
4.3	Aktivität in Social Learning Environments	89
4.4	Partizipation in Social Learning Environments	91
4.5	Einsatz eines SLE in einer Lehrveranstaltung	94
<b>5</b>	<b>Stand der Forschung</b>	<b>99</b>
5.1	Studien zum projektbasierten Lernen	99
5.2	Studien zur Community of Inquiry	102
5.3	Studien zu Social Learning Environments	105
<b>6</b>	<b>Fragestellung</b>	<b>109</b>

<b>7</b>	<b>Forschungsdesign</b>	<b>111</b>
7.1	Forschungskontext	112
7.2	Die Lehr-/Lernplattform KISDspaces	113
<b>8</b>	<b>Empirische Erhebung vor dem Einsatz eines SLE</b>	<b>117</b>
8.1	Forschungsfragen	117
8.2	Qualitative Erhebung	119
8.3	Auswertung	122
8.3.1	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 01	122
8.3.2	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 02	128
8.3.3	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 03	137
8.3.4	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfragen 04 und 05	139
<b>9</b>	<b>Empirische Erhebung während des Einsatzes eines SLE</b>	<b>155</b>
9.1	Forschungsfragen	155
9.2	Quantitative Erhebung während des Projekts	159
9.2.1	Übersetzung des COI-Fragebogens	160
9.2.2	Auswahl der Projekte	172
9.2.3	Erhebung der Daten	175
9.2.4	Stichprobe	176
9.3	Auswertung	178
9.3.1	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 06	179
9.3.2	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 07	184
9.3.3	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 08	196
9.3.4	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 09	213
<b>10</b>	<b>Empirische Erhebung nach dem Einsatz eines SLE</b>	<b>219</b>
10.1	Forschungsfrage nach dem Projekt	219
10.2	Qualitative Erhebung	220
10.2.1	Erhebungsinstrument und Transkription	221
10.2.2	Qualitative Inhaltsanalyse der Interviews	222
10.3	Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 10	223
10.3.1	Auswertung Projekt 01	223
10.3.2	Auswertung Projekt 02	231
10.3.3	Auswertung Projekt 03	237
10.3.4	Zusammenfassung	240



<b>11</b>	<b>Diskussion</b>	<b>247</b>
<b>12</b>	<b>Implikationen für die Hochschullehre</b>	<b>259</b>
12.1	SLE einführen: Triggering	260
12.1	SLE etablieren: Exploration	263
12.1	SLE kultivieren: Integration	265
12.1	SLE evaluieren: Resolution	268
<b>13</b>	<b>Reflexion</b>	<b>271</b>
<b>14</b>	<b>Ausblick</b>	<b>273</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>277</b>
	<b>Anhang *)</b>	<b>285</b>
	<b>Quellen</b>	<b>287</b>
	Tabellenverzeichnis	287
	Abbildungsverzeichnis	289

\*) Die Interview-Leitfäden sind online abrufbar unter  
<http://www.vwh-verlag.de/vwh/?p=1022>.



# 1 Einleitung

Der hochschuldidaktische Diskurs der vergangenen Jahre und vor allem die aktuellen Reformprozesse im tertiären Bildungsbereich gehen mit einschneidenden Veränderungen hochschulischer Lehre einher. Diese betreffen die Strukturen im Allgemeinen, aber ebenfalls die curricularen Konzeptionen von Studiengängen und -programmen im Besonderen. Auch die einzelnen Lehrformen bleiben hiervon nicht unberührt, geraten zunehmend in den Fokus von Innovationsbemühungen und sind Gegenstand von Akkreditierungsprozessen und entsprechenden Audits.

Eine dieser grundsätzlichen Reformbestrebungen, die auch Anforderungen an einzelne Lehr- und Lernarrangements stellt, wird durch das Stichwort des Praxisbezugs artikuliert.

Bei genauerer Betrachtung erweist sich diese Forderung keineswegs als neu, sondern wurde bereits 1975, also vor rund 40 Jahren, im Hochschulrahmengesetz HRG verankert (vgl. SCHUBARTH 2013: 16). Hochschulen haben seither die Aufgabe, der Pflege und Entwicklung der Wissenschaften, der Künste und der Forschung zu dienen. Sie sollen Studierende auf ihre berufliche Tätigkeit vorbereiten, sie sozial fördern, für den wissenschaftlichen Nachwuchs sorgen, den Wissens- und Technologietransfer ermöglichen sowie die internationalen Beziehungen und die Zusammenarbeit im Hochschulbereich etablieren und stärken (vgl. HRG 1976: §2).

Im Rahmen des Bologna-Reformprozesses wird der Praxisbezug an europäischen Hochschulen durch den Begriff der Employability erneut in den Fokus der Betrachtung gerückt. Die Employability wird neben der internationalen Mobilität und der Umstrukturierung der Studiengänge als ein Leitziel des Bologna-Reformprozesses angesehen (vgl. SCHUBARTH 2013: 11). Hochschulen müssen demnach für die wissenschaftliche Ausbildung ihrer Studierenden sorgen, diese aber zugleich auf ihre Berufspraxis vorbereiten.

Zusätzlich gilt es, innerhalb dieser Reformen den Übergang von einer Lehrzentrierten zu einer Lernzentrierten Lernkultur in den Hochschulen zu vollziehen (vgl. WILDT 2012: 265). Darin sollten Lehrveranstaltungen und Lernergebnisse die Entwicklung von fachbezogenen, aber auch von fachübergreifenden Schlüsselkompetenzen fördern.

So geraten traditionelle Paradigmen forschender Wissensentwicklung und wissenschaftlicher Wissensvermittlung mit den Prinzipien berufsbildender

und gesellschaftsrelevanter Kompetenzbildung in einen fruchtbaren Konflikt und erzeugen dadurch neue Anforderungen und Perspektiven. Im diesem Lichte erscheinen Lehr- und Lernformen notwendig, die neben den klassischen Lehrveranstaltungen, wie Vorlesung oder Seminar, zusätzliche Anwendungs- und Praxisbezüge schaffen. Kurzum: An Hochschulen sollen Lernsettings konzipiert und angeboten werden, die das wissenschaftliche Lernen verstärkt „mit dem Handeln in hochschulexterner Praxis [...]“ (ebd.: 275) verknüpfen können.

Solche Praxisbezüge lassen sich mit unterschiedlichen didaktischen Ansätzen, wie dem problemorientierten Lernen, dem situierten Lernen, dem forschenden Lernen und dem projektbasierten Lernen umsetzen. Neben den Forderungen, die den aktuellen Reformbemühungen geschuldet sind, erweist sich das projektbasierte Lernen als eine Form, die in der Hochschule zu lange vernachlässigt wurde und – sicherlich nicht nur aus Gründen der Zweckmäßigkeit und der Employability – Gegenstand wissenschaftlicher Erforschung sein sollte.

#### *Das projektbasierte Lernen als Gegenstandsbereich dieser Arbeit*

Das projektbasierte Lernen ist eine handlungsorientierte, situative Lernform, die sich inhaltlich an den Interessen der Lernenden orientiert und ihnen eine soziale Lernumgebung anbietet, in der sie selbstorganisiert Problemlösungen herausarbeiten und in Form von Artefakten oder Konzepten realisieren können (vgl. GUDJONS 2008: 79). Projektbasiertes Lernen wird in der Theorie durch planvolles Handeln und einen strukturierten Projektverlauf charakterisiert. Die Studierenden sollen hierin die Verantwortung für die Organisation und den Ablauf des Projekts übernehmen und zu einer selbstbestimmten und geteilten Problemlösung gelangen. Zudem stellen Projekte durch die ihnen immanente gleichberechtigte Verantwortung für die Projektarbeit und die kollaborative und soziale Ausprägung der Entscheidungs- und Aushandlungsprozesse eine ausgesprochen demokratische Form des Lehrens und Lernens dar.

Sie fördern somit außer der Beschäftigungsfähigkeit durch den Praxisbezug auch die Citizenship-Fähigkeiten der Studierenden, die ihnen dank verantwortlichem und reflektiertem Handeln ermöglichen sollen, an einer demokratischen, sozialen Gesellschaft teilzuhaben (vgl. SCHAPER 2012: 87). Dies wird, neben der Anpassung an die beruflichen Anforderungen, seit 1975 als gesetzlicher Auftrag an die deutschen Hochschulen im HRG formuliert

und innerhalb des europaweiten Bologna-Reformprozesses unter dem Postulat des Citizenship fortgesetzt (vgl. WILDT 2012: 262).

Wesentlich am projektbasierten Lernen ist, dass die Eigenaktivität der Studierenden gefordert, aber auch gefördert wird. Die Studierenden haben keine passive Rolle mehr inne, wie dies nach wie vor in der Vorlesung der Fall ist, sondern definieren, gestalten und steuern den Lernprozess aktiv mit.

#### *Medieneinsatz und Blended-Learning-Szenarien im projektbasierten Lernen als ein Untersuchungsgegenstand*

Den Konzepten des lernzentrierten und des projektbasierten Lernens entsprechend müssen Studierende die Möglichkeit haben, auch durch ihren projektbezogenen Mediengebrauch, beispielsweise durch die Nutzung einer Online-Plattform, Informationen aktiv zu teilen, ihr Projekt zu organisieren, sich untereinander zu vernetzen, gemeinsam zu arbeiten und zu kommunizieren.

Das verwendete System sollte eine vertrauenswürdige und verbindliche Umgebung für die Zusammenarbeit schaffen, die gleichberechtigte Nutzung aller Projektteilnehmenden ermöglichen, ihren Austausch anregen sowie ihre selbstbestimmten Aktivitäten unterstützen und in den Vordergrund stellen. Somit erfordert das lernzentrierte projektbasierte Lernen auch eine lernzentrierte didaktische Konzeption der Mediennutzung und eine entsprechende Plattform.

In deutschen Hochschulen werden zur Unterstützung der Lehre und des Lernens Learning-Management-Systeme (LMS) eingesetzt. Dabei handelt es sich um kommerzielle oder Open-Source-Plattformen, die vornehmlich der Lernorganisation und der Inhaltsverwaltung dienen, wofür sie unterschiedliche Werkzeuge zur Verfügung stellen (vgl. Kap. 4.1). Ein LMS bietet eine sichere und durch klare Rollenzuweisungen hierarchisch strukturierte Lehr-/Lernumgebung für einen geschlossenen Nutzerkreis; in den meisten Fällen besteht dieser aus den Teilnehmenden der Lehrveranstaltung.

LMS werden häufig als lehrzentriert beschrieben, da sie normalerweise ausschließlich für den dezentralen Zugriff auf Lehrinhalte verwendet werden (vgl. KERRES 2011, MOTT 2010, KALZ et al. 2011, VELETSIANOS/NAVARRETE 2012). Die mitunter vorhandenen Möglichkeiten zur Kommunikation und Kollaboration innerhalb eines LMS werden eher selten eingesetzt (vgl. NISTOR 2013: 185).

Aus der Weiterentwicklung der Internet-Technologien im Rahmen des sogenannten Web 2.0 erwachsen obendrein neue Anforderungen an das LMS

(s. auch Kap. 4). Viele Funktionen zur Kommunikation, Kollaboration oder Inhaltsverwaltung, die ein herkömmliches LMS anbietet, sind bereits im Internet und dort in besserer und benutzerfreundlicherer Form verfügbar (vgl. KERRES et al. 2011: 1). Studierende wie Lehrende nutzen zunehmend diese externen Tools und erwarten auch von den institutionellen Systemen ähnliche Funktionalitäten (vgl. BRADY et al. 2010, EDUCASE 2010, LEE/MCLOUGHLIN 2010, VELETSIANOS/NAVARRETE 2012). KERRES et al. sehen in der Entwicklung von Sozialen Lernplattformen (Social Learning Environments, SLE), die Funktionen zur Kommunikation, Inhaltsverwaltung und Community-Bildung integrieren, eine Möglichkeit, diesen Anforderungen gerecht zu werden. SLEs unterscheiden sich von herkömmlichen LMS dadurch, dass sie nicht nur die Verwaltung und das dezentrale Management von Inhalten, sondern vielmehr die Aktivitäten der Lehrenden und Lernenden in den Vordergrund stellen (vgl. KERRES et al. 2011: 8).

Demnach bieten SLEs ähnliche Funktionalitäten wie LMS, unterstützen aber darüber hinaus die aktive und gleichberechtigte Partizipation aller Lehrveranstaltungs-beteiligten. Zudem ermöglichen sie den permeablen Umgang mit hochschulinternen sowie -externen Lehrinhalten, fördern die Vernetzung der Lehrveranstaltungsmitglieder untereinander und bieten Optionen zum flexiblen Schutz der Privatsphäre innerhalb der Lehrveranstaltung. Dank solcher Systeme können nicht nur Lehrende, sondern auch die Studierenden leichter Inhalte zu einem Projekt beitragen, dieses durch die entsprechenden Tools mitorganisieren sowie den Projektverlauf durch Feedback und Anregungen beeinflussen und steuern.

SLEs führen zur Auflösung der Grenzen zwischen User und Autor, zwischen der lokalen und der entfernten Interaktion sowie zwischen der privaten und der öffentlichen Kommunikation (vgl. KERRES 2011: 454 f.). Studierende sind dadurch keine passiven Rezipienten von Lehrinhalten, vielmehr werden sie zu aktiven Akteuren innerhalb der Lehrveranstaltung. SLEs schaffen darüber hinaus einen virtuellen Arbeitsraum für das Projekt, in welchem die Studierenden, neben den herkömmlichen Präsenztreffen, innerhalb eines geschützten Bereichs miteinander interagieren und arbeiten können. Darin organisieren und kontrollieren sie den Projektverlauf entscheidend und selbstbestimmt mit.

Bereits durch die Beschreibung der grundsätzlichen Eigenschaften des projektbasierten Lernens wird deutlich, dass sich SLEs besser zur Unterstützung von Projekten zu eignen scheinen als herkömmliche LMS. Allerdings führt die reine Ermöglichung von Partizipation mittels solcher Systeme nicht

zwangsläufig dazu, dass diese auch stattfindet (vgl. GRELL/RAU 2011, MAYRBERGER 2012). In Studien werden diesbezüglich sehr grundsätzliche und negative Einflüsse benannt. So wird mancherorts die aktuelle Hochschullehre mit ihrer immer noch eher lehrzentrierten Form der Vermittlung und Prüfung für die mangelnde Partizipation der Studierenden verantwortlich gemacht (vgl. GRELL/RAU 2011: 12–17). In Bezug auf den Einsatz von Social Software werden daher didaktische Konzepte in der Hochschule gefordert, welche die Möglichkeiten solcher Systeme auch tatsächlich berücksichtigen und deren Nutzen kultivieren, um hierdurch die Etablierung des lernzentrierten Lernens ebenfalls voranzutreiben. Damit sind soziale Lernprozesse gemeint, in denen die Wissensgenese kollaborativ praxis- und problemorientiert stattfindet (vgl. ZAUCHNER et al. 2008: 12). Es ist somit ein partizipatives, aktives Lernen und Lehren mit Medien erforderlich, um die Potenziale von SLEs entsprechend auszuschöpfen (vgl. ebd., MAYRBERGER 2012: 25).

Das projektbasierte Lernen kann solche Lernumgebungen grundsätzlich schaffen, erweist sich aber besonders im Hinblick auf den Medieneinsatz als eine anspruchsvolle Lehr-/Lernform. Werden Medien in Projekten eingesetzt, beispielsweise innerhalb von Blended-Learning-Szenarien, existiert neben der realen Lernumgebung noch eine virtuelle, die den Projektraum erweitert und zusätzliche Interaktionsmöglichkeiten und Funktionen anbietet, zugleich aber Anforderungen an die Unterrichtsgestaltung und -durchführung stellen. Die Verwendung solcher Systeme muss von der Lehrperson entsprechend vorbereitet werden. Die Planung müsste die Selbstorganisation der Studierenden berücksichtigen und fördern und sie zur aktiven Teilnahme und zur durchgängigen Nutzung des Systems in allen Projektphasen anregen. Das SLE sollte ab einem gewissen Zeitpunkt von den Studierenden übernommen und als Werkzeug zur Unterstützung der eigenen Arbeit akzeptiert werden.

Daher lautet die Forschungsfrage dieser Arbeit: *Welche didaktischen Implikationen ergeben sich durch den Einsatz von Social Learning Environments in Blended-Learning-Szenarien beim projektbasierten Lernen in der Hochschule?*

Zugunsten einer effektiven Betrachtung didaktischer Implikationen innerhalb des projektbasierten Lernens und zur Eingrenzung der Forschungsfrage wird für diese Arbeit das Community of Inquiry Framework herangezogen. In diesem für den Einsatz von Medien in der Hochschullehre entwickelten Rahmenwerk sieht LIPMAN eine Community of Inquiry als eine kollaborative Lernumgebung, in der die Studierenden die Verantwortung und die Kontrolle über das eigene Lernen übernehmen und kollaborativ und im aktiven Aus-

tausch Annahmen, Ideen und Schlussfolgerungen erarbeiten, diskutieren und kritisch hinterfragen können (vgl. LIPMAN 2003: 20). Für GARRISON sollte das Ziel des Medieneinsatzes in einer Lehrveranstaltung immer die Entwicklung einer Community of Inquiry sein, also einer aktiven und reflektierten Forschungsgemeinschaft (vgl. GARRISON 2011: 2). Bei deren Entwicklung und Erhaltung spielen drei Präsenzen eine Rolle, die sich gegenseitig beeinflussen und unterstützen: die Teaching Presence, die Social Presence und die Cognitive Presence.

Das Community of Inquiry Framework bietet neben einem theoretischen Fundament, das sich gut auf das projektbasierte Lernen adaptieren lässt, entsprechende empirische Werkzeuge zur Analyse und Erforschung des Medieneinsatzes in hochschulischen Lehrveranstaltungen.

Darüber hinaus existiert ein umfangreicher Fundus an Studien und Forschungsarbeiten über das COI-Framework, die für den empirischen Teil dieser Arbeit zur Orientierung und Anregung dienen können, zumal das projektbasierte Lernen in der Hochschule bislang wenig erforscht wurde (vgl. Kap. 5). Auch der Medieneinsatz in Projekten hat bis dato keine ausreichende Beachtung in der E-Learning-Forschung erfahren.

#### *Aufbau der Arbeit*

In den ersten Kapiteln dieser Arbeit sind die Theorien des projektbasierten Lernens und die damit verbundenen Begriffsdefinitionen dargelegt. Es werden der Projektverlauf, die Merkmale und die besonderen Herausforderungen von Projekten sowie die Rolle der Lehrperson darin betrachtet, ferner die theoretischen Gemeinsamkeiten zwischen den jeweiligen Phasenmodellen und den Merkmalen des projektbasierten Lernens erarbeitet. Dem Gegenstands- und Untersuchungsbereich dieser Arbeit folgend, wird detailliert auf Studienprojekte in der Hochschule eingegangen. Hierbei zeigt sich, dass das projektbasierte Lernen in der Hochschule in der Theorie noch nicht zufriedenstellend behandelt wurde. Angesichts der wenigen und unzureichenden Projekt-Phasenmodelle für die Hochschullehre wird für diese Arbeit – auf der Basis der Projekttheorien – ein eigener und prototypischer Projektverlauf entwickelt.

Der Medieneinsatz in Projekten wird anhand des Community of Inquiry Framework ausführlich dargestellt. Dabei werden Ähnlichkeiten zum projektbasierten Lernen ausgearbeitet.

Die Begründung für dieses Vorgehen liefert das gemeinsame theoretische Fundament: das Modell der denkenden Erfahrung nach DEWEY (vgl. DEWEY



2011: 201). Die Betonung liegt sowohl im COI-Framework und in dessen mediengestützten Lernprozessen als auch beim projektbasierten Lernen auf selbstorganisierten und sozialen Prozessen und Interaktionen.

Deshalb erfolgt – zur Unterstützung der empirischen Analyse dieser Forschungsarbeit – die Zusammenführung des erarbeiteten und prototypischen Modells des projektbasierten Lernens in der Hochschule mit dem Community-of-Inquiry-Modell.

Hierauf aufbauend werden Lernumgebungen in der Hochschullehre betrachtet und auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Learning-Management-Systemen und Social Learning Environments geprüft.

Es wird dabei den Fragen nachgegangen, was die Aktivitäten auf einem Social Learning Environment auszeichnet und welche Faktoren eine Rolle spielen können für die Partizipation auf solchen Systemen. Dazu werden besonders die Vorteile von Blended-Learning-Szenarien beim Einsatz eines SLE hervorgehoben.

Der empirische Teil dieser Arbeit wird durch die Darstellung des aktuellen Forschungsstands eingeleitet, indem Studien über das projektbasierte Lernen, über das COI-Framework und den Einsatz von SLEs in hochschulischen Lehrveranstaltungen, vornehmlich im angloamerikanischen Raum, betrachtet werden.

Die empirische Erforschung der bereits dargestellten Leitfrage gliedert sich in drei Phasen: vor, während und nach dem Einsatz des SLE. Dazu kommt ein triangulatives Forschungsdesign zur Anwendung, bei dem Leitfadeninterviews und ein Fragebogen eingesetzt werden.

Für jede Phase und der jeweiligen Methode entsprechend sind Unterfragestellungen und Hypothesen formuliert.

Zum Abschluss dieser Forschungsarbeit erfolgt eine Diskussion der Ergebnisse und die Formulierung didaktischer Implikationen beim Einsatz eines SLE im hochschulischen projektbasierten Lernen.

*Bei der Verwendung von geschlechtsspezifischen Wortformen wurde im Folgenden zwecks einer besseren Lesbarkeit vornehmlich die männliche Form verwendet. Diese ist immer geschlechterneutral zu verstehen.*



## 2 Projektbasiertes Lernen

Hochschullehrende entscheiden in der Vorbereitung und in der Durchführung des Unterrichts über ganz unterschiedliche Einflussfaktoren, die den didaktischen Handlungsraum der Lehrveranstaltung aufspannen, wozu Ziele, Inhalte, Methoden, Sozialformen, Medien, Ort/Zeit gehören. Hierbei bewegen sie sich für gewöhnlich innerhalb bestimmter Lehrveranstaltungsformen, wie Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum oder Projekt (vgl. WILDT 2008a: 5).

Lehrveranstaltungen wie die Vorlesung sind meist durch einen hierarchisch gegliederten Lehrstoff bestimmt, den die Lehrperson in Form des Frontalunterrichts schrittweise den Studierenden präsentiert. Die Aktivität der Studierenden ist dabei eher gering und beschränkt sich auf eine passive zuhörende Rolle. Auch die Zusammenarbeit unter den Studierenden wird in Vorlesungen nicht erwartet oder lediglich in der Übung oder im Praktikum, welche die Vorlesung begleiten, gefordert. Diese Konzentration auf eine inhaltsvermittelnde Lehrform und passive Lernform, welche die Einbeziehung der Studierenden weitestgehend vermissen lässt, findet in den Fachkulturen und -disziplinen ihre jeweilige Ausprägung (vgl. WILDT 2008b: 1).

Im Rahmen des Bologna-Prozesses und der damit verbundenen fächerübergreifenden und überaus grundsätzlichen Umstrukturierung hochschulischer Lehre richtet sich der Blick zunehmend auf Lehr- und Lernformen, die das Lernen und nicht das Lehren in den Mittelpunkt stellen.

Unter dem Leitsatz „Shift from Teaching to Learning“ sind Lehrveranstaltungsformen zusammengefasst, welche studierendenzentriert die Selbstorganisation und das aktive Lernen stärken, die Vermittlung von kollaborativen Lernstrategien unterstützen und sowohl die motivationalen als auch die sozialen Aspekte des Lernens berücksichtigen (vgl. ebd.: 2).

Solche offene Lehrveranstaltungen zeichnen sich nach GUDJONS dadurch aus, dass sie schon bei der Planung die Teilhabe der Studierenden begünstigen, ihre themenspezifischen Wünsche und individuellen Lernbedürfnisse berücksichtigen, Eigenevaluation und Kontrolle zulassen, unterschiedliche Sozialformen anbieten, flexible Lernzeiten ermöglichen und das selbstgesteuerte Lernen fördern und unterstützen (vgl. GUDJONS 2007: 255).

Projekte als Lehrform erfüllen diese Kriterien. Sie sind durch eine hohe Aktivität und Eigenständigkeit der Studierenden bestimmt. Zugleich erfor-

dern sie intensive Kommunikations- und Kollaborationsprozesse innerhalb der jeweiligen Phasen.

Was aber ist ein Projekt und wie sieht der herkömmliche Projektverlauf aus? Welche Merkmale zeichnen es aus und mit welchen Herausforderungen ist sein Einsatz in der Lehre verbunden? Diese und weitere Fragen werden in den folgenden Kapiteln näher behandelt.

## 2.1 Historische Betrachtung und Begriffsdefinition

Laut REICH ist die Idee, dass die Praxis das beste Umfeld für intensives und nachhaltiges Lernen sei, sehr alt – sie wurde bereits in der Antike diskutiert. So kritisierte SENECA den Unterricht in römischen Schulen mit dem Satz „non vitae, sed scholae discimus“, d. h. dass in der Schule nicht für das Leben, sondern für die Schule gelernt wurde (vgl. REICH 2008: 6).

Auch der Ursprung des Begriffs „Projekt“ lässt sich auf die Antike zurückführen. Das lateinische Wort „projicere“ kann mit vorauswerfen, entwerfen, planen übersetzt werden (vgl. FREY 2010: 14).

Die Anfänge des Projektunterrichts lassen sich bis in die Architekturausbildung in Italien Ende des 16. Jahrhunderts zurückverfolgen. Dort sollten Studierende in Projekten bestimmte architektonische Artefakte, wie Portale, Kirchen und Weiteres, eigenständig entwerfen. Nach den Architektur- und später den Kunsthochschulen haben die technischen Hochschulen in den USA und Europa seit dem frühen 19. Jahrhundert diese Form des Lehrens und Lernens entdeckt und eingeführt. Laut APEL und KNOLL umfasst die Geschichte der Projektmethode fünf Phasen (vgl. APEL/KNOLL 2001: 20):

- 1590–1765  
Einführung der Projektarbeit in den Architektur- und Kunstschulen Italiens und Frankreichs
- 1765–1880  
Projekte werden als Unterrichtsmethode in den Bauakademien und technischen Hochschulen in Europa und Nordamerika praktiziert
- 1880–1915  
Die Projektmethode findet Einzug im Werk- und Arbeitsunterricht der High und Elementary School in den USA

- 1915–1965  
Neuausrichtung der Projektmethode durch WILLIAM H. KILPATRICK von einer speziellen Methode des Unterrichts zu einem Konzept des selbstbestimmten Lernens. Darauffolgend Kritik und Ablehnung sowohl von konservativen als auch von liberalen Pädagogen (vgl. ebd.: 39). In Deutschland wurde der Projektbegriff um 1920 in den letzten Jahren der Reformpädagogik eingeführt (vgl. ebd.: 43)
- 1965 bis heute

Wiederentdeckung der Projektmethode in Europa und den USA

In den USA wurden Projekte um 1880 von CALVIN M. WOODWARD in höheren Schulen eingeführt. WOODWARD, Dekan des O’Fallon Polytechnic Institute an der Washington University in St. Louis, vertrat die Meinung, dass alle Studierenden grundsätzlich eine technische Ausbildung absolvieren müssten, die sie auf das spätere Berufsleben vorbereiten sollte. Aus diesem Grund erhielten in seiner eigens gegründeten „Manual Training High School“ die Studierenden Werkunterricht in Projekten statt Griechisch und Latein (vgl. APEL/KNOLL 2001: 21).

Laut GUDJONS bildeten sich daraufhin zwei unterschiedliche Arten des Projektverständnisses aus, die bis heute vorherrschen und die Diskussion bestimmen: auf der einen Seite ein sozialkonservativ-technologisches, wie bei WOODWARD, und auf der anderen ein sozialreformistisch-politisches Verständnis. Letzteres begreift das Lernen im Projekt als eine demokratische Form des Lernens. Die Lernenden können demzufolge unmittelbar im Unterricht Demokratie erleben und lernen, diese aufrechtzuerhalten. Die im Projektunterricht erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen verschaffen den Lernenden somit auch einen wirtschaftlichen Vorteil und ermöglichen ihnen den sozialen Aufstieg. In Projekten wird aber ebenfalls selbstständiges Denken und kollaboratives Handeln erlernt. Diese Fähigkeiten sollen die Lernenden vor Täuschung und Unterdrückung seitens der Autoritäten schützen, indem sie solche erkennen und sich gegebenenfalls dagegen zu wehren lernen (vgl. GUDJONS 2008: 73). Die Verknüpfung von demokratischer Erziehung und Projektunterricht ist der „entscheidende Grundsatz, der das Projektkonzept endgültig aus dem Verständnis einer bloßen Methode vorwiegend handwerklichen Tuns löste“ (ebd.: 73).

Der erste, der ein Konzept für den Projektunterricht formulierte, das pädagogische, lernpsychologische, politische und philosophische Aspekte vereinte, war der Philosoph und Mitbegründer des Pragmatismus JOHN DEWEY (vgl. GUDJONS 2008: 74). Für DEWEY war das Handeln „Voraussetzung oder

Ziel des Erkennens“ und somit die Grundlage des Lernens (vgl. REICH 2008: 6). Lernen sollte zur Gewährleistung der Persönlichkeitsentwicklung des Lernenden in realen Situationen sowie in der Auseinandersetzung mit aktuellen gesellschaftlich relevanten Problemen und lösungsorientiert stattfinden. Menschen können laut DEWEY Demokratie nur erlernen und erfahren, wenn sie im Unterricht selber nach demokratischen Prinzipien handeln (vgl. ebd.: 8). Drei Aspekte sind hierbei wesentlich (vgl. GUDJONS 2008: 74):

- Erstens waren die Erziehungsphilosophie von DEWEY und der darin enthaltene Projektgedanke Reaktionen auf die wandelnden Gesellschaftsstrukturen seiner Zeit. Es war die Epoche der Industrialisierung und zugleich der hohen Migration in den USA. Erziehung musste auf diese neuen Herausforderungen reagieren und die junge Generation dafür ausbilden, Probleme aufzugreifen und entsprechende Lösungen zu entwickeln.
- Zweitens fußt der Projektgedanke ganz im Sinne des Werkes von JOHN DEWEY „Demokratie und Erziehung“ auf einem demokratischen Grundverständnis. Projektarbeit wird nicht hierarchisch von oben geplant und dirigiert, sondern selbstbestimmt, gleichberechtigt und gemeinsam durchgeführt. Aus Untertanen werden mündige Bürger, die ihre Angelegenheiten selber regeln. „Projektunterricht zielt damit auf demokratisches Handeln in Schule und Gesellschaft“ (ebd.: 75).
- Drittens dient die Erziehung der menschlichen Entwicklung. Gerade in der Methode der Denkenden Erfahrung sieht DEWEY den Weg, sich selbst und die Welt zu verändern. Inhalte sollten nicht von den Lehrenden an die Lernenden weitergegeben werden, vielmehr sollten sie im Prozess der Denkenden Erfahrung individuell und aktiv handelnd erkannt werden. „Diese Erziehungsphilosophie DEWEYS (verkürzt als ‚learning by doing‘ bekannt) ist zentrale Grundlage der Projektmethode“ (ebd.: 76).

WILLIAM H. KILPATRICK, ein Schüler DEWEYS, basierte seinen Aufsatz „The Project Method“ auf DEWEYS Methode der denkenden Erfahrung. Für KILPATRICK wird ein Projekt immer von der Absicht des Schülers definiert und geleitet. Alles, was der Schüler mit Absicht vollzieht, kann als Projekt gesehen werden, unabhängig davon ob er singt, tanzt, liest oder sich in anderer Form intensiv mit einem Problem beschäftigt. Ein Projekt ist eine “wholehearted purposeful activity” und kann als ein „absichtsvolles Handeln aus ganzem Herzen“ verstanden werden (vgl. APEL/KNOLL 2002: 31). Zugleich findet es immer innerhalb einer sozialen Umgebung statt. Die Projektmethode von KILPATRICK setzt den Schüler und dessen Interessen in den

Mittelpunkt des Unterrichts. Verringern sich die Absicht und das Interesse im Laufe des Projekts, so wird die Projektarbeit nur noch zur Aufgabe und ist mühsam. Für KILPATRICK ist die Projektmethode keine reine Methode des Lernens, sondern „ein allgemeines didaktisches Prinzip – das Prinzip der radikalen Schüler- und Kinderzentrierung“ (ebd.: 33).

Ein Projekt kann im Sinne von DEWEY und KILPATRICK als planvolles und absichtliches persönliches Handeln innerhalb eines sozialen Umfelds gesehen werden. Ziel eines Projekts ist die Persönlichkeitsentwicklung des Lernenden und damit verbunden seine Mündigkeit in einer demokratischen Gesellschaft (vgl. REICH 2008: 8).

Vielen gilt DEWEY als Begründer des Projektunterrichts. APEL und KNOLL scheint diese Zuweisung nicht ganz richtig. Sie argumentieren, dass DEWEY keine Theorie zum Projektunterricht verfasste und in seinen Schriften nicht das Lernen im Projekt beschrieb, sondern das Lernen am Problem. DEWEY hätte anders als KILPATRICK und eher wie WOODWARD das Projekt lediglich als eine spezielle Methode des Unterrichts gesehen und parallel zu anderen Lehr-/Lernmethoden eingesetzt, wie den Lernvortrag, die Diskussion oder die Erkundung (vgl. APEL/KNOLL 2002: 35 ff.).

Für REICH ist diese Behauptung ein Beleg dafür, dass Projekt und Projektarbeit in der Theorie nach wie vor nicht eindeutig definiert sind. So wird die Projektarbeit oft mit anderen Methoden gleichgesetzt oder jede Form des handlungsorientierten Unterrichts als Projektmethode bezeichnet (vgl. REICH 2008: 6).

In der aktuellen deutschsprachigen Literatur finden sich vielfältige Begriffe für diese Form der Lehre und des Lernens, beispielsweise Projektmethode, Projektartiger Unterricht, Projektorientierter Unterricht, Projektarbeit oder einfach Projekt. Diese unterschiedlichen Begriffe und die damit verbundenen Auslegungen führten laut JUNG zur Verwässerung der Methode und zum inflationären Gebrauch des Projektbegriffs (vgl. JUNG 2002: 2). Gerade in der Schulpraxis werden Projekte häufig isoliert von anderen Unterrichtsformen und -inhalten in Projektwochen durchgeführt, verkommen so zu Freizeitveranstaltungen und werden nicht als „richtiger Unterricht“ (GUDJONS 2008: 110) wahrgenommen. Es fehlt die klare Vorstellung, was Projektunterricht ist, wie er historisch und theoretisch einzuordnen ist, welche Merkmale ihn ausmachen und aus welchen Phasen er besteht. Zugleich erweist sich die fehlende institutionelle Verankerung eines Projekts als problematisch. So werden Projekte häufig lediglich als Alternative und nicht etwa als integrativer Bestandteil des Fachunterrichts gesehen. Auch wird man-

cherorts die rein organisatorische Durchführung einer Projektwoche mit den didaktischen Prinzipien des Projektunterrichts gleichgesetzt (vgl. GUDJONS 2008: 110, JUNG 2002: 2).

GUDJONS gebraucht vornehmlich den Begriff Projektunterricht und fokussiert in seinen Ausführungen vorwiegend auf den Einsatz von Projekten im schulischen Bereich (vgl. GUDJONS 2008: 73 ff.). APEL und KNOLL verwenden die Begriffe Projektarbeit oder Projektlernen und bewusst nicht den Begriff Projektunterricht, um die anzustrebende Selbstorganisation des Lernenden in Projekten hervorzuheben, die im traditionellen Unterricht so nicht gefordert wird (vgl. APEL/KNOLL 2001: 75).

FREY bevorzugt den Begriff Projektmethode, da eine Methode auch außerhalb des institutionell organisierten Unterrichts, wie in der Jugendarbeit oder Erwachsenenbildung, eingesetzt werden kann (vgl. FREY 2010: 14). Zudem verweist die Verwendung des Begriffs Projektmethode auf die Schrift von WILLIAM H. KILPATRICK „The Project Method“ und auf die nordamerikanische Tradition des Projektunterrichts mit den Schriften von JOHN DEWEY und ELLSWORTH COLLINGS. Das Wort μέθοδος kommt ursprünglich aus dem Griechischen und bezeichnet den Weg etwas anzugehen. Somit umfasst das Wort Methode auch den Projektprozess mit seinen Phasen: Initiierung, Planung und Durchführung (vgl. ebd.).

Im angloamerikanischen Raum wird der Begriff „Project Based Learning“ verwendet (vgl. BOSS et al. 2013, MERGENDOLLER et al. 2001, THOMAS 2000). Aber auch hier vermisst man eine eindeutige theoretische Begründung und ein homogenes Modell, was laut THOMAS zu folgenden Unklarheiten führt:

- Erstens ist es schwierig zu definieren, was projektbasiertes Lernen ist und was es nicht ist,
- zweites haben die unterschiedlichen theoretischen und praktischen Auslegungen zu Schwierigkeiten hinsichtlich der Generalisierung der jeweiligen entstandenen Modelle geführt,
- und drittens lassen sich Ähnlichkeiten zwischen dem projektbasierten Lernen und anderen Formen des Lernens erkennen, beispielsweise dem Problembasierten Lernen, den Design Experimenten sowie dem Intentionalen Lernen.

Ähnliche Unklarheiten sind im deutschsprachigen Raum festzustellen. Auch hier existieren heterogene Phasenmodelle für Projekte und – wie bereits dar-



gestellt – unterschiedliche Bezeichnungen für das Lehren und Lernen in Projekten.

Zudem werden Projekte, obwohl sie historisch betrachtet zuerst in (technischen) Hochschulen und Kunstakademien eingesetzt wurden, in der Literatur zur Hochschuldidaktik nicht zufriedenstellend behandelt. Umfangreiche theoretische Betrachtungen und Beschreibungen von Projekten finden sich vornehmlich in der schulischen Lern- und Lehrpraxis. Eine ähnliche Fülle an Literatur für die hochschulische Praxis sucht man leider vergeblich. Sogar wenn Projekte im tertiären Bildungsbereich im Fokus der Betrachtung einer Forschungsstudie oder Auseinandersetzung stehen, wird zur theoretischen Begründung die einschlägige Literatur zum Projektunterricht in der Schule verwendet (vgl. auch JUNG 2002, SEBE-OPFERMANN 2013, RUMMLER 2012).

JUNG bezeichnet den Einsatz von Projekten in der Hochschule als Projektstudium und beschreibt dieses als durch die Studentenbewegung der 1960er-Jahre ausgelöstes Reformelement. Projekte wurden als wissenschaftliche Vorhaben gesehen, die zur Unterstützung des forschenden Lernens in der Hochschule dienen. Die Projektthemen sollten sich auf die zukünftige berufliche Praxis der Studierenden beziehen und aktuelle gesellschaftliche Themen behandeln. Laut JUNG hatten es Projekte aber schwer, sich im Hochschulbetrieb zu etablieren. „Die Gründe dafür mögen vielfältig sein. Theoretische Defizite, inhaltliche und ideologische Überfrachtungen, mangelnde Kooperationsbereitschaft und organisatorische Schwierigkeiten umreißen ein Problemfeld, das nicht mit gutem Willen und förderlichen Vorschriften alleine zu bewältigen war“ (JUNG 2002: 13).

Der geringe Einsatz von Projekten gerade an Universitäten ist auch in einer Studie von KERRES und SCHMIDT ersichtlich. Darin wurden die Modulhandbücher von 125 Studiengängen an 39 deutschen Universitäten untersucht. Es zeigte sich, dass gerade einmal 2,5% der beschriebenen Lehrveranstaltungen Projekte waren. Den größten Anteil hatten Vorlesungen mit 48,4%, gefolgt von Übungen (24,2%) und Seminaren (16,8%) (vgl. KERRES/SCHMIDT 2012: 180). Für Fachhochschulen liegen leider keine vergleichbaren Zahlen vor.

Dieses Übergewicht der Vorlesungen, Übungen und Seminare könnte einer der Gründe dafür sein, warum für diese Lehr- und Lernformen sehr viel begleitende und wissenschaftlich aufbereitete Literatur zu finden ist, während für Projekte in der Hochschule ein so großer Mangel an Theoriebildung herrscht.

In einer der wenigen Fachschriften über Projekte in der Hochschule werden diese trotz des historischen Vorlaufs immer noch als innovative Lehr-/Lernform bezeichnet. In dieser Veröffentlichung wird das Lehren und Lernen in Projekten in Anlehnung an den angloamerikanischen Begriff als projektbasiertes Lernen beziehungsweise projektbasierte Lehre bezeichnet (vgl. RUMMLER 2012).

Dieses Begriffspaar wird auch in der vorliegenden Arbeit bevorzugt, um einerseits wie bei APEL und KNOLL die Abgrenzung zum schulischen Projektunterricht zu verdeutlichen, und andererseits weil es das Lernen der Studierenden betont und das selbstbestimmte Lernen in den Projekten immanent beinhaltet und kommuniziert. Lediglich bei der Darstellung der Phasenmodelle oder theoretischen Auslegungen werden im Folgenden die Bezeichnungen der jeweiligen Autoren verwendet.

## 2.2 Theoretische Betrachtung

Zur theoretischen Betrachtung des projektbasierten Lernens wird auch in dieser Arbeit notgedrungen Literatur verwendet, die Projekte innerhalb des Schulunterrichts erörtert. Weil das Forschungsfeld dieser Arbeit sich im hochschulischen Kontext verortet, werden Positionen und einzelne Theorien des projektbasierten Lernens nicht nur vergleichend dargelegt, sondern zugunsten einer Übertragung auf den Forschungsgegenstand synthetisiert.

Laut REICH unterliegt die Projektarbeit ganz im Sinne DEWEYS nach wie vor einem demokratischen und ganzheitlichen Verständnis von Lehren und Lernen. Demgemäß sollten innerhalb eines Projekts die unterschiedlichen Lehr-/Lernaktivitäten so geplant und strukturiert werden, dass die selbstständige und bestenfalls selbstbestimmte Erarbeitung des jeweiligen Themas seitens der Lernenden möglich ist. Darüber hinaus müssten sie den Lernprozess aktiv mitgestalten können (vgl. REICH 2008: 6).

In nahezu allen Theorien des projektbasierten Lernens finden Projekte ihren Beginn in der Projektinitiative, in der das Themenfeld formuliert wird. Bestenfalls stammt diese Initiative von den Lernenden und ist von ihnen eigenständig bestimmt worden. Haben die Lehrenden die Projektinitiative vorgeschlagen, so hat sie sich stets an den Interessen und der Lebenswirklichkeit der Lernenden zu orientieren; in jedem Fall sollten Letztere selbst-

ständig die Eingrenzung des Themenfelds vornehmen und die Projektziele formulieren, die Arbeitsschritte planen und das Projekt durchführen. Dabei arbeiten sie gemeinsam an der Problemlösung, tauschen sich untereinander aus und präsentieren nach getaner Arbeit ihre Ergebnisse einem öffentlichen Publikum. Die Lehrenden stehen ihnen als Moderatoren und Berater während der jeweiligen Projektphasen unterstützend und lenkend zur Seite (vgl. REICH 2008, FREY 2010: 22). „Entscheidend dabei ist, dass sich die Lernenden ein Betätigungsbereich vornehmen, sich darin über die geplanten Betätigungen verständigen, das Betätigungsbereich entwickeln und darin ihre Aktivitäten zu einem sinnvollen Ende führen. Oft entsteht ein vorzeigbares Produkt“ (FREY 2010: 14).

FREY formuliert die Projektmethode im Rahmen seiner Curriculumtheorie, die er als eine Theorie der Bildung beschreibt. Für ihn entspricht die Projektmethode dem idealen Curriculumprozess und ist eine der bestmöglichen Methoden institutionellen Lehrens und Lernens, da sie einen Rahmen schafft, in welchem Bildung erst entstehen kann (vgl. ebd.: 23, HÄNSEL 1997: 57). Der Curriculumprozess und somit die Projektmethode sind bestimmt durch die Zielorientierung, die Interaktion, die situative Distanz und die spezifische Reflexion. Durch diese vier Konstitutionselemente wird das „Handeln zum curricularen Handeln“ (FREY 2010: 26). Die Projektmethode ist für FREY demzufolge der „Weg, den Lehrende und Lernende gehen, wenn sie sich bilden wollen“ (ebd.: 15).

Für GUDJONS ist der Projektunterricht „[...] so hat sich gezeigt – ein umfassendes Modell handlungsorientierten Lernens, gleichsam seine ‚Hochform‘“ (GUDJONS 2008: 115). Handlungsorientierter Unterricht ist offen hinsichtlich der Ziele, Inhalte, Methoden und der Lernkontrolle. Es gilt, die Interessen und bisherigen Erfahrungen der Lernenden und Lehrer zu berücksichtigen und entsprechend zu fördern. Dabei sollte nicht nur das Denken einbezogen werden, sondern alle Sinne und das Handeln. Die Lernenden setzen sich selbstständig und selbstgesteuert mit einem ausgewählten Lerngegenstand auseinander und übernehmen die Verantwortung für die Planung, Durchführung und Präsentation der Ergebnisse. Alle diese genannten Merkmale sind laut GUDJONS auch im Projektunterricht zu finden (vgl. ebd.: 71).

APEL und KNOLL sehen – ein wenig nüchterner – das Projektlernen, wie sie es bezeichnen, lediglich als eine andere Form des schulischen Lernens, die neben dem herkömmlichen Lehrgangsunterricht und der Übung existiert. Projektlernen ist für sie eine „Unterrichtsmethode unter anderen“ (APEL/KNOLL 2001: 78). Die Lernenden stellen sich gemeinsam mit den Lehrenden

eine Aufgabe und arbeiten so weit wie möglich selbstständig an deren Lösung. Sie sind zudem verantwortlich für ihr eigenes Lernen. Projektarbeit definiert sich durch Selbstbestimmung und praktische Betätigung, d. h. Handlungs- und Produktorientierung. Für APEL und KNOLL ist die kreative Anwendung von bereits erworbenem Wissen und Können ein wichtiges Ziel des Projektlernens. Dieses verbindet darüber hinaus „methodisches Lernen mit offenem Erfahrungslernen“ (ebd.: 78).

Die meisten der konsultierten Projekttheoretiker beziehen sich in ihren Überlegungen und Erläuterungen zum projektbasierten Lernen auf den philosophischen Pragmatismus von JOHN DEWEY (vgl. GUDJONS 2008: 73 ff., REICH 2008, APEL/KNOLL 2001: 96 ff., HÄNSEL 1997).

DEWEY sieht im zielgerichteten Handeln die Grundlage zur Entwicklung von Erfahrung und somit die Voraussetzung für das Lernen. „Wissen ohne Beziehung zum verständigen Handeln ist toter Ballast“ (DEWEY 2011: 204). Zur Gewährleistung der Persönlichkeitsentwicklung des Lernenden findet Lernen in realen Situationen und Problemen lösungsorientiert statt: „Die Situation sollte so beschaffen sein, daß sie das Denken herausfordert – das bedeutet: sie muß ein Handeln notwendig machen [...]“ und eine „wirksame Reaktion“ hervorrufen (ebd.: 206). DEWEY definierte eine „wirksame Reaktion“ als eine, die „ein fassbares Ergebnis hervorbringt“ (ebd.).

Nach DEWEY kann der Mensch zweierlei Erfahrung machen, eine aktive, bewusste und eine passive, hinnehmende. Die sinnvolle ist gemäß DEWEY die erste, weil sie nach seinem Verständnis Elemente des Denkens beinhaltet, d. h. „die planmäßige und sorgfältige Herstellung von Beziehungen zwischen Handlungen und ihren Folgen“ (ebd.: 202) ermöglicht.

Für DEWEY ist die Methode der denkenden Erfahrung „[...] identisch mit den wesentlichen Merkmalen des Denkens“ (ebd.: 218). Unter einer denkenden Erfahrung versteht er den Anfangszustand einer Erfahrung, die innerhalb der fünf Handlungsstufen des Lernens zu einer möglichen Lösung führen kann. Dieser Prozess der denkenden Erfahrung, der auch als Inquiry-Prozess bekannt ist, umfasst folgende Phasen (vgl. ebd.: 201 f., KERRES/DE WITT 2004: 10):

- Die erste Phase wird eingeleitet durch eine undefinierte, zweifelhafte, nicht bekannte Situation.
- Daran schließen sich erste Deutungen und Eingrenzungen der Situation an. Zur Ermittlung der Folgen der gegebenen Situation werden zudem bisherige Erfahrungen und Wissen aktiviert.

- Die Erkundungsphase ist bestimmt durch die Erforschung, Einteilung, Festlegung, Einordnung der Möglichkeiten, die zur Lösung des anstehenden Problems führen könnten.
- Die im vorigen Schritt gebildete Annahme/Hypothese wird nun ausgestaltet und begründet, um den vorgegebenen Tatsachen zu entsprechen.
- Im letzten Schritt gilt es, die begründete Annahme durch planvolles Handeln auf die gegebene Sachlage/Problemstellung anzuwenden und zu erproben.

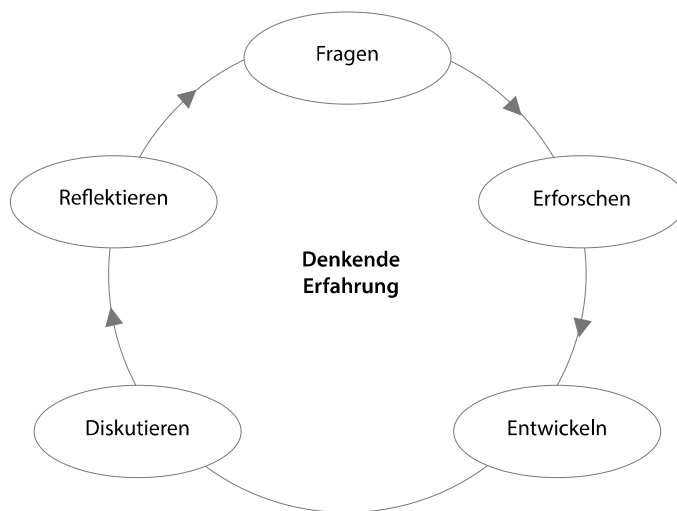


Abb. 1 Verlauf der denkenden Erfahrung (nach: BRUCE/DAVIDSON 1996)

Eine so gebildete Annahme oder Theorie gilt dann als angenommen, gültig und anerkannt, wenn sie Folgen oder Veränderungen in der Welt bewirkt (vgl. DEWEY 2011: 203). Bleibt eine Annahme nach der Erprobung ohne Konsequenzen, kann sie wieder die Phasen der denkenden Erfahrung durchlaufen, um dann, entsprechend abgeändert, erneut erprobt zu werden.

### 2.2.1 Verlauf von Projekten

Die Nähe des projektbasierten Lernens zur Erziehungsphilosophie DEWEYS wird umso deutlicher, wenn man den möglichen Verlauf eines Projekts in der Projektliteratur betrachtet. Sowohl REICH und GUDJONS als auch APEL und KNOLL formulieren die mögliche methodische Realisierung eines Projekts

angelehnt an DEWEYS fünf Handlungsstufen der denkenden Erfahrung (vgl. GUDJONS 2008: 77 ff., REICH 2008: 12, APEL/KNOLL 2001: 96).

So sind es dann Phasenmodelle, die den Prozess des Lernens in einem Projekt strukturieren. Die Phasen sollen von den Projektbeteiligten so weit wie möglich selbstbestimmt und selbstständig als Lernweg gestaltet und beschriftet werden. Die meisten Projekttheoretiker verstehen eine grundlegende Strukturierung der Projektarbeit als hilfreiche Unterstützung, aber stets als Vorschlag, und betonen die Notwendigkeit der gemeinsamen Erarbeitung der Projektstruktur. Laut FREY führt die Anwendung eines Phasenmodells nicht zur Einschränkung der Offenheit eines Projekts. Vielmehr hat sich in der Praxis der letzten Jahre gezeigt, dass Lernende in selbstbestimmten, offenen Lernsituationen erfolgreicher sind, wenn sie dazu angeleitet werden, Prozess- und Zwischenziele zu setzen (vgl. FREY 2010: 54). Ähnlich wie bei DEWEY, für den eine Erfahrung nur durch den Prozess der denkenden Erfahrung zu einer aktiven und bewussten Erfahrung wird, ist auch bei FREY nicht das Endprodukt eines Projekts wesentlich, sondern dass der Weg der Erfahrung dahin „in einer bildenden Weise geschieht“ (ebd.: 62). Die Projektinitiative wird somit im Verlauf des Projekts zur Bildung, indem sich die Beteiligten selbstständig und nach einer zielgerichteten, strukturierten Art und Weise mit dem Thema auseinandersetzen und aktive und bewusste Erfahrungen sammeln.

Im Folgenden werden drei Projektverlaufsmodelle näher betrachtet und analysiert. Diese sind recht elaboriert und bilden einen sinnvollen Querschnitt der gegenwärtigen Diskussion.

Ziel dieser Betrachtung ist sowohl eine vergleichende und analytische Gegenüberstellung der jeweiligen Modelle als auch eine Synthese der einzelnen Positionen zugunsten eines dem Forschungsgegenstand entsprechenden Arbeitsmodells.

### *2.2.1.1 Projektverlauf nach HERBERT GUDJONS*

GUDJONS verbindet den Projektverlauf mit den eigens formulierten Merkmalen eines Projekts. Jedes Projekt durchläuft somit vier aufeinanderfolgende handlungsgeleitete Schritte, die insgesamt zehn besondere Merkmale aufweisen. Bei der Formulierung des Verlaufs und der Merkmale orientiert sich GUDJONS an DEWEYS fünf Handlungsstufen der denkenden Erfahrung, ferner an einer zu diesem Zweck durchgeführten Analyse mit über zweihundert

Projektbeispielen. GUDJONS sieht die festgelegten Merkmale als eine praktische Checkliste, die dazu dienen kann nachzuvollziehen, welche dieser Merkmale in der aktuellen Phase bereits zur Anwendung gekommen sind, welche Merkmale Probleme bereitet haben und welche bislang nicht ausreichend bedacht worden sind (vgl. GUDJONS 2008: 77).

#### *Projektschritt 1: Formulierung der Sachlage*

Als Erstes gilt es, das Thema, oder laut GUDJONS „eine problemhaltige Sachlage“ für das Projekt zu formulieren, die sich dazu eignet, lernrelevante Erfahrungen hervorzurufen (ebd.: 79). Dieser Projektschritt ist näher charakterisiert durch die Merkmale: Situationsbezug, Orientierung an den Interessen der Beteiligten und gesellschaftliche Praxisrelevanz.

- **Situationsbezug**

Der Projektbeginn wird eingeleitet durch eine Sachlage oder Situation, die fachübergreifende, reale Problemfelder anspricht und nicht durch enge fachbezogene, wissenschaftliche Themen bestimmt wird. Ein Projekt sollte sich mit Aufgaben beschäftigen, die aus der gegebenen sozialen Wirklichkeit heraus formuliert wurden. Wichtig hierbei ist zu überprüfen, ob sich die vorliegende Fragestellung für den Erfahrungserwerb eignet. Zudem sollte bei ihrer Auswahl die bisherige Erfahrung der Lernenden berücksichtigt werden, sodass eine mögliche Überforderung vermieden wird. Ferner sollte sie, um ein echtes Problem oder eine Herausforderung darzustellen, eine gewisse Aktualität aufweisen. „Es kommt im Projektunterricht darauf an, das Leben wieder am Leben zu lernen“ (ebd.).

- **Orientierung an den Interessen der Beteiligten**

Durch den Situationsbezug werden recht komplexe und umfangreiche Problemstellungen formuliert. Diese sollten sich immer an den Interessen der Beteiligten orientieren. Es sind auch Themen möglich, die bereits in anderen Fächern ausgiebig behandelt wurden. Ferner bedarf es einer Verständigung über das Thema zwischen den Lehrenden und den Lernenden. Projektthemen müssen aber nicht zwangsläufig von Lernenden stammen, sondern können auch von den Lehrenden vorgeschlagen werden, die das Thema den Lernenden dann nahebringen und ihr diesbezügliches Interesse wecken. „Unterricht ist deshalb auch ein interessevermittelnder Prozess“ (ebd.: 80).

- **Gesellschaftliche Praxisrelevanz**

Wie im vorigen Merkmal verlangt, sollte sich die Sachlage, mit der sich ein Projekt befasst, zwar an den Interessen der Beteiligten orientieren,

zugleich aber auch eine gesellschaftliche Relevanz besitzen, damit das Projekt nicht zur „individuellen oder gruppenweisen Hobbypflege“ (ebd.: 81) verkommt. Laut GUDJONS hat schon DEWEY die Beliebtheit mancher Projektthemen kritisiert. Für ihn sollten Projekte in die Gesellschaft eingreifen und diese verändern. Die unmittelbaren Auswirkungen auf das soziale Außen durch die Umsetzung der Ergebnisse sind für GUDJONS von projektkonstituierender Bedeutung. Darin unterscheidet sich das Projekt deutlich von anderen Lehr-/Lernveranstaltungen, die eher themenbezogen und intern sind. In einem Projekt geht es also nicht nur darum, sich ein Themengebiet anzueignen, sondern in der vorliegenden Sachlage die Probleme zu identifizieren und Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln, die auch tatsächlich umgesetzt werden könnten. „Gesellschaftliche Praxisrelevanz spiegelt also DEWEYS Verständnis des Projektunterrichts als Methode der Selbst- und Weltveränderung wider“ (ebd.: 82).

### *Projektschritt 2: Projektplanung*

Im zweiten Schritt sollten die Projektbeteiligten gemeinsam einen Plan zur Lösung des vorliegenden Problems erarbeiten. Dieser Projektschritt wird nach GUDJONS durch zwei Merkmale näher definiert: die zielgerichtete Projektplanung und die Selbstorganisation/Selbstverantwortung.

- **Zielgerichtete Planung**  
Nach der Festlegung des Projektthemas folgt die gemeinsame Planung zur Lösung des vorliegenden Problems. Diese kann die einzelnen Arbeitsschritte, die Verteilung der Aufgaben, die Festlegung des zeitlichen Rahmens und Weiteres enthalten. GUDJONS sieht die Planung als die „Triebfeder des Projekts“, weil diese den Willen beinhaltet, zum Ziel zu kommen (vgl. ebd.: 83). Projektarbeit ist demzufolge nicht nur durch Handlung definiert, sondern auch durch zielgerichtete Planung.
- **Selbstorganisation und Selbstverantwortung**  
Die Projektbeteiligten planen und organisieren selbstverantwortlich den Projektverlauf und werden dabei von der Lehrperson unterstützt, die gegebenenfalls bei Fehlentwicklungen mit Vorschlägen eingreift. Die Planung sollte offen bleiben und stets den Anforderungen angepasst werden, sodass neue Entwicklungen während des Ablaufs in die Planung mit einfließen können.



*Projektschritt 3: Handlungsorientierte Umsetzung*

In diesem Projektschritt wird das vorliegende Problem handlungsorientiert angegangen. Die Projektbeteiligten entwickeln gemeinsam im sozialen Austausch eine Lösung und setzen vorzugsweise möglichst viele Sinne ein.

- **Einbeziehung vieler Sinne**

Nach der Auswahl des Projektthemas und der Festlegung der Planung sollten sich die Beteiligten nun handlungsorientiert mit der vorliegenden Problemstellung auseinandersetzen, wobei sie nicht nur ihren Kopf, sondern auch die sinnlichen Erfahrungsmöglichkeiten nutzen. Statt dem üblichen Lesen, Schreiben und Diskutieren, werden ebenfalls Dinge erprobt, produziert und dargestellt. Es gilt, körperliche und geistige Arbeit wieder zu vereinen. Es wird nicht nur über die Wirklichkeit geredet, vielmehr wird diese handelnd erfahren und gestaltet.

- **Soziales Lernen**

Die Zusammenarbeit der Projektbeteiligten erfordert des Weiteren bestimmte Vorgaben für die gemeinsame Kooperation und die soziale Interaktion. Gerade dieses Merkmal zeigt, dass die Sachziele des Unterrichts mit den sozialen Zielen gleichgestellt sind. Es geht hierbei über die Wissenserzeugung oder die Herstellung eines Produkts hinaus auch darum, dass die Projektbeteiligten lernen, sich planvoll, kooperativ und handlungsbezogen mit einer Aufgabe zu beschäftigen. Das soziale Miteinander sollte mit „demokratischen Verkehrsformen“ statt „traditionellen Unterrichtsritualen“ (ebd.: 85) geregelt werden.

Obwohl das soziale Lernen bereits zu Beginn der Projektarbeit stattfindet, ist es gerade in diesem Projektschritt von besonderer Bedeutung. Die Auseinandersetzung mit dem Projektthema und die Zusammenarbeit sind in dieser Phase von hoher Intensität. Damit einhergehende Konflikte, Rückschläge und Enttäuschungen müssen entsprechend verarbeitet werden, damit das Projekt nicht scheitert.

*Projektschritt 4: Überprüfung*

Im letzten Projektschritt geht es darum, die von den Projektbeteiligten erarbeiteten Lösungen in der Wirklichkeit zu überprüfen; dazu werden sie Außenstehenden präsentiert und ihrer Kritik und Beurteilung ausgesetzt.

- **Produktorientierung**

Ein Projekt führt zu einem anderen Endergebnis als herkömmlicher Unterricht. Es muss jedoch nicht zwangsläufig in einem fertigen, fassbaren Produkt bestehen, das einen Gebrauchswert besitzt. Als Produkte gelten

unter anderem Aktions- und Kooperationsprodukte wie Podiumsdiskussionen, Vorführ- und Veranstaltungsprodukte wie ein Theaterstück, Dokumentationsprodukte wie Broschüren oder Bücher, Ausstellungsprodukte wie Stellwände oder Wanderausstellungen, Gestaltungsprodukte wie die Konzeption eines Spielplatzes oder einer Grünfläche (vgl. ebd.: 87). Unabhängig von der Art des Produkts ist es wichtig und ganz wesentlich für den Projektunterricht, das Ergebnis öffentlich zu machen, sodass auch externe Personen sich damit auseinandersetzen und es begutachten können.

Schließlich ist laut GUDJONS nicht das Produkt entscheidend, sondern der Projektprozess und das dadurch erlangte Wissen. Besonders Letzteres weist eine andere Qualität auf als das im herkömmlichen Unterricht erworbene, da es während des Projektverlaufs handlungsorientiert entwickelt, vernetzt und multidimensional gespeichert wurde. Es ist daher anwendungsfähiges und nicht träges Wissen (vgl. ebd.: 88).

- **Interdisziplinarität**

Die Interdisziplinarität betont, dass die jeweiligen Projektthemen immer in einem komplexen und vielschichtigen Lebenszusammenhang und als ein „Schnittpunkt verschiedener Fachdisziplinen“ (ebd.: 89) zu begreifen sind. Bei der Forderung nach Interdisziplinarität geht es aber nicht darum, das Thema so zu formulieren, dass es zu möglichst vielen Fächern passt, sondern aus dem Thema heraus zu eruieren, was die jeweiligen Disziplinen zur Lösung beitragen könnten.

#### *Grenzen des Projektunterrichts*

GUDJONS sieht den Projektunterricht nicht als einzig mögliche Unterrichtsform. Auch andere Unterrichtsformen, wie der Lehrgang, haben ihre Berechtigung und zwar dann, wenn das zu Vermittelnde nicht ausschließlich handlungsorientiert weitergegeben werden kann. GUDJONS beschreibt den Lehrgang als das „Kernstück“ des schulischen Unterrichts. Der Lehrgang hat die Aufgabe, das im Projekt Erlernte auf eine wissenschaftliche Ebene zu bringen, und zwar durch die Vermittlung von fachspezifischem und systematischem Wissen. Projektunterricht sollte im Idealfall im Zusammenspiel mit anderen Lehrformen angeboten werden, die beispielsweise

- vor dem Projekt erste fachliche Kenntnisse vermitteln,
- während des Projekts ermöglichen, das vorliegende Projektthema besser zu erfassen und einzugrenzen,
- und nach dem Projekt das erworbene Wissen vertiefen und ergänzen.

GUDJONS beschränkt sein Phasenmodell auf vier Projektschritte. Die von ihm vorgenommene Verknüpfung der Projektmerkmale mit entsprechenden Phasen scheint sinnvoll, zumal dadurch seine theoretische Grundüberlegung des handlungsorientierten Projektunterrichts unmittelbar mit den jeweiligen Projektschritten in Beziehung gesetzt wird. Trotz dieser plausiblen Verknüpfung ist die Einordnung einiger Merkmale nicht immer nachvollziehbar, beispielsweise die Zuordnung der Merkmale „Interdisziplinarität“ und „Grenzen des Projektunterrichts“ zum letzten Projektschritt. Die Interdisziplinarität befasst sich mit der Definition des Projektthemas und wäre unter dem ersten Schritt „Formulierung der Sachlage“ eindeutiger verortet. Auch das Merkmal „Grenzen des Projektunterrichts“ präsentiert sich eher als projektschrittübergreifender Aspekt, beziehungsweise würde als solcher besser verstanden.

Anders als die folgenden Autoren beschreibt GUDJONS in seinen vorgeschlagenen Schritten nicht, welche Aktivitäten anliegen oder welche Ergebnisse im jeweiligen Schritt erreicht werden sollten. Er trennt die Beschreibung der Projektschritte von deren methodischer Realisierung. Zur methodischen Realisierung des Projektunterrichts formuliert er drei eigenständige Aufgabenbereiche: Planung, Durchführung und Beendigung der Projektarbeit (vgl. ebd.: 93). Seine Konzeption dieser Planungsschritte betrifft größtenteils Aktivitäten seitens der Lehrperson und Methoden, welche diese zur Koordination und Durchführung des Projektunterrichts verwenden kann.

Zu Beginn der Planungsphase sollte die Projektarbeit als neue Unterrichtsform vorgestellt und eingeführt werden, was die Aufklärung aller beteiligten Personen wie der Klasse, anderer Kollegen, aber auch der Eltern umfasst. Als Zweites sollte die Lehrperson den Projektverlauf mittels der Anfertigung einer vorläufigen Projektskizze planen. Anders als bei FREY, der für den Projektanfang eine offene Ausgangssituation ohne jegliche Planung oder Einschränkung vorsieht (vgl. Kap. 2.2.1.3), erachtet GUDJONS Vorüberlegungen und Vorplanungen des Lehrenden als wesentlich, solange diese flexibel genug sind, um sie während des Projektverlaufs an die Interessen der Lernenden anzupassen. Im dritten Schritt der Planung erfolgt die thematische und kooperative Auseinandersetzung mit dem Projektthema durch alle Beteiligten, die Formulierung von Themengruppen und die Planung der Arbeitsprozesse innerhalb der jeweiligen Kleingruppen. Im Anschluss werden diese Aktivitäten vom Lehrenden in einer thematischen Landkarte zusammengefasst, die den Lernenden als Strukturierungshilfe ihrer Projektarbeit im weiteren Projektverlauf dient.

In der Durchführungsphase beschreibt GUDJONS Projekttreffen, die einen Überblick über den jeweiligen Projektstand erlauben und zur Koordination der Zusammenarbeit dienen. Solche Treffen nennt er Fixpunkte. Sie können schon im Voraus eingeplant oder bei Bedarf eingeschoben werden. Dabei legen die Projektbeteiligten für einen bestimmten Zeitraum die Arbeit nieder und ziehen Zwischenbilanz: Sie tauschen sich über den jeweiligen Arbeitsstand aus, beantworten oder klären Fragen und helfen sich gegenseitig bei vorliegenden Problemen. Innerhalb der Fixpunkte kann auch die Metainteraktion stattfinden, das heißt der Austausch über die Interaktionsprozesse in der Projektgruppe. Gerade wenn die Projektbeteiligten sich mit anspruchsvollen Themen und Problemstellungen kooperativ auseinandersetzen müssen, kann es zu Spannungen, Konkurrenz, Streit oder Egoismen kommen, über die in den Treffen reflektiert werden sollte, um Konfliktlösungen zu erarbeiten.

Während der Durchführung kann es zudem notwendig sein, Änderungen in der Gruppenstruktur vorzunehmen, beispielsweise von Einzelarbeit zu Partner- oder Gruppenarbeit. Schließlich findet innerhalb dieser Phase die handlungsorientierte Auseinandersetzung mit der Problemstellung statt, wofür GUDJONS bestimmte Formen zur Bearbeitung von Projektinhalten vorstellt.

Der letzte Schritt in der methodischen Realisierung ist die Beendigung des Projekts mit der Präsentation und der darauffolgenden Leistungsbeurteilung und Auswertung.

Durch die Trennung der Projektschritte von der methodischen Durchführung schafft GUDJONS einen eindeutigen Aufgabenbereich. Die Fokussierung der Erörterungen auf die Aktivitäten der Lehrperson betont nochmals, dass diese Projektbeschreibung für den schulischen Projektunterricht entwickelt wurde.

Zusammenfassend lässt sich der Projektverlauf nach GUDJONS wie folgt darstellen:



Abb. 2 Projektverlauf nach GUDJONS

### 2.2.1.2 Projektverlauf nach HANS JÜRGEN APEL und MICHAEL KNOLL

Basierend auf DEWEYS Methode der denkenden Erfahrung und GUDJONS Anregungen zum Handlungsorientierten Lernen formulieren APEL und KNOLL ein Phasenmodell des Projektverlaufs (vgl. APEL/KNOLL 2001: 96 ff.):

#### 1. **Problemstellung**

Das Projekt startet mit einer Fragestellung, einer Problemstellung oder einem bestimmten Interesse am Projektlernen. Daraufhin melden sich Interessierte, die dann die Projektgruppe bilden.

APEL und KNOLL gehen nicht näher darauf ein, wer das Problem formuliert. Ihre Erläuterungen legen allerdings den Schluss nahe, dass sie die Projektinitiative eher der Lehrperson zuweisen.

In der nachfolgenden Themeneingrenzung sind nach APEL und KNOLL wieder alle Projektbeteiligten gefordert, ihre Meinung und ihre Wünsche frei zu äußern und auch das Ziel genauer zu formulieren. Hierbei sollten die Lehrenden lediglich beratend tätig sein.

#### 2. **Erkundung/Erforschung**

Die Phase der Erkundung und Erforschung ist bestimmt durch die Planung des Projektvorhabens und der Informationsbeschaffung sowie der Präzisierung der Aufgabe. Die Projektgruppe identifiziert gemeinsam, was erforscht, erkundet werden soll. Zudem werden in dieser Phase die Arbeitsaufgaben definiert sowie der Umfang und der benötigte Zeitrahmen festgelegt.

#### 3. **Gestaltung**

Dies ist die Phase der Ausführung der einzelnen Arbeitsaufträge. Die jeweiligen Gruppen vertiefen ihr Wissen in Bezug auf die Aufgabe, konsultieren gegebenenfalls Experten und ermitteln die notwendigen Ressourcen zur Realisierung der Arbeit. Dabei sind eher praktische Fragen zu klären. Diese stellen die Arbeitsgruppe oftmals vor Schwierigkeiten, die auch zum Motivationsverlust führen können. Zu deren Bewältigung dienen sogenannte Scharniersitzungen, die zur Lösung von fachlichen und von sozialen Problemen beitragen sollen.

#### 4. **Präsentation**

Nach Lösung der Projektaufgabe und Vollendung des Produkts kann dieses Außenstehenden präsentiert werden.

#### 5. **Aktion**

Eine Präsentation kann auch als eine Aktion durchgeführt werden.

## 6. Reflexion

Auf die Präsentation oder Aktion folgt die abschließende Reflexion in der Gruppe. Die Beteiligten diskutieren darüber, ob die gesetzten Ziele erreicht wurden, formulieren Verbesserungsvorschläge für zukünftige Projekte und die Zusammenarbeit und beschreiben aus eigener Sicht ihre Zufriedenheit mit dem Projekt. Zudem sollte ein Projektbericht die geleistete Arbeit dokumentieren.

Die jeweiligen Phasen können sich laut APEL und KNOLL von Projekt zu Projekt in der Intensität unterscheiden oder gar ganz wegfallen. So variiert die Erkundungs- und Erforschungsphase in Relation zum Vorwissen der Projektmitglieder. Zudem findet nicht in jedem Projekt eine Aktion statt. Lediglich den Abschluss einer begonnenen Projektarbeit halten APEL und KNOLL aus didaktischen Gründen für unverzichtbar (vgl. ebd.: 98).

Das Phasenmodell von APEL und KNOLL ist im Vergleich zu GUDJONS Modell ein wenig kompakter und lässt sich wie folgt darstellen:

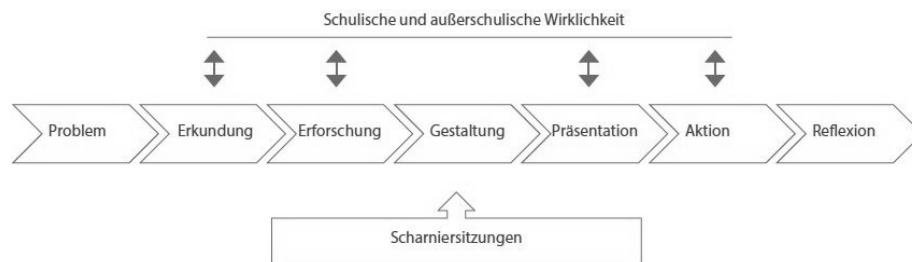


Abb. 3 Projektverlauf nach APEL und KNOLL (nach: APEL/KNOLL 2001: 98)

### 2.2.1.3 Projektverlauf nach KARL FREY

FREYS „Grundmuster der Projektmethode“ unterteilt den Projektverlauf in sieben Abschnitte (vgl. FREY 2010: 54). Anders als bei den bisher dargestellten Phasenmodellen müssen laut FREY nicht alle Abschnitte hintereinander durchlaufen werden. Daher spricht er auch nicht von Phasen oder Schritten, sondern von Komponenten der Projektmethode. Lehrende können je nach Situation und eigener Erfahrung einzelne Komponenten auswählen und andere wiederum auslassen. Kommen alle Komponenten in einem Projekt vor, so spricht FREY von der „Hochform eines Projekts“ (ebd.: 62).

*Komponente 1: Projektinitiative*

Ein Projekt startet, indem jemand innerhalb oder außerhalb der Projektgruppe eine Idee äußert, auf einen Sachverhalt aufmerksam macht oder eine Aufgabe formuliert und dies in die Projektgruppe einbringt. Wichtig ist eine offene Ausgangssituation. Auch wenn das Thema gesetzt ist, heißt das nicht, dass der Projektverlauf und letztendlich das Projektergebnis bereits durch die Projektinitiative festgelegt sind. Die Beteiligten müssen sich zunächst untereinander verständigen, wie sie die vorliegende Projektinitiative angehen. Zudem braucht diese keinen Bildungswert an sich aufzuweisen. Im Sinne der Theorie von KILPATRICK kann auch für FREY alles zum Projekt werden, was im Interesse der Beteiligten liegt (vgl. ebd.: 64).

*Komponente 2: Auseinandersetzung mit der Projektinitiative in einem vorher vereinbarten Rahmen*

Diese Komponente ist von zwei Aktivitäten bestimmt. Als Erstes definieren die Projektteilnehmenden einen Rahmen für die Auseinandersetzung mit der Projektinitiative. Darin werden der Zeitplan sowie Regeln zur Kommunikation und Zusammenarbeit im Projekt festgelegt, wie Vereinbarungen über den zur Verfügung stehenden Projektzeitraum, das vernünftige Argumentieren, den Umgang miteinander. Damit schaffen sie eine Verständigungsbasis im Projekt.

Im zweiten Schritt setzen sich die Projektteilnehmenden mit der Projektinitiative auseinander. Gegebenenfalls finden sie weitere Unterfragestellungen, formulieren Ideen, kontaktieren Experten und andere Beteiligte oder bringen eigene Wünsche hinsichtlich der vorliegenden Fragestellung vor. Diese Aktivitäten können dazu führen, dass die Projektinitiative umfassender und anspruchsvoller wird.

Die Projektaktivitäten innerhalb dieser Komponente münden in einer Projektskizze. Diese enthält eine Kurzfassung der nachfolgenden Projektschritte zur gemeinsamen Orientierung, aber noch keine detaillierte Beschreibung des Prozesses oder gar des Projektergebnisses.

Anders als bei APEL und KNOLL kann laut FREY die Projektarbeit auch scheitern und zu keinem Ergebnis oder Abschluss führen. Gerade die konzentrierte Beschäftigung mit der Projektinitiative innerhalb dieser Komponenten kann auch den Abbruch des Projekts bedeuten, beispielsweise wenn die Projektteilnehmenden erkennen, dass das Projektthema nicht ihren Vorstellungen entspricht oder gegenwärtig als nicht umsetzbar erscheint.

*Komponente 3: Entwicklung der Projektinitiative zum Betätigungsbereich*

Nun definieren die Beteiligten, wie ihre eigene Aktivität im Projekt konkret aussehen soll. Sie wählen aus den in der vorangegangenen Komponente formulierten Ideen aus, priorisieren und selektieren diese nach dem Kriterium der Machbarkeit. Die in der zweiten Komponente erzeugte Komplexität wird in der vorliegenden reduziert. Daraufhin bezeichnen die Lernenden ihr Betätigungsfeld. Innerhalb dieses Feldes identifizieren sie fehlendes Vorwissen oder Fertigkeiten und eignen sich diese gegebenenfalls an. Sie erproben diverse Lösungsansätze oder simulieren nachfolgende Projektschritte. Sie betrachten die Projektinitiative und die entstandenen Ideen aus unterschiedlichen Perspektiven und entscheiden, wie und womit sie sich im weiteren Projektverlauf auseinandersetzen. „Die Teilnehmer/innen machen die Initiative zu ihrer Initiative, sodass das Tun persönlich und sachmotiviert zu einer ‚aus ganzem Herzen gewollten Tätigkeit‘ (Kilpatrick) wird“ (ebd.: 58). Am Ende dieser Komponente steht fest, wer sich im weiteren Verlauf des Projekts mit welcher Tätigkeit intensiv beschäftigen wird.

Dieses Zwischenergebnis wird in einem Projektplan aufgezeichnet. Er beschreibt erstens, wie dieser Plan zustande gekommen ist, und zweitens die Qualität der jeweiligen Tätigkeit im Projekt. Letztere kann unterschiedlich festgehalten werden, beispielsweise indem die Beteiligten das Endprodukt und konkret den Weg dorthin erfassen oder, ein wenig offener, die Tätigkeitsrollen der Teilnehmenden im weiteren Verlauf umreißen. Die Projektplanung ist aber keine Tätigkeit, die nur in dieser Komponente stattfindet, vielmehr erstreckt sie sich über alle verwendeten Komponenten: „Projektplanung ist keine einmalige Phase im Projektablauf. Sie ist eine projektbegleitende Dauerbetätigung. Ein Projekt bis in alle Details voranzuplanen ist weder machbar noch wünschenswert“ (ebd.: 117).

*Komponente 4: (Verstärkte) Aktivität im Betätigungsbereich/Projektdurchführung*

Nach der Formulierung des Betätigungsbereichs erfolgt die Durchführung des Projekts. Die Projektbeteiligten beschäftigen sich nun intensiver mit dem festgelegten Teilgebiet und versuchen, das Projektergebnis umzusetzen. Dazu fügen sie bereits Recherchiertes zusammen oder gehen erprobten Problemlösungen nach und verwenden diese gezielt. Dabei können die Beteiligten einzeln oder in Gruppen arbeiten und steuernde, kontrollierende, ausführende oder gar körperliche oder geistige Tätigkeiten ausführen.



Diese Komponente sieht FREY als das „Kernstück der Projektmethode“ (ebd.: 116). Sie nimmt die meiste Zeit in Anspruch, bedarf aber der anderen sechs Komponenten, um eine zufriedenstellende und bildende Projektarbeit sicherzustellen, denn erst diese führen zu einer zielgerichteten und strukturierten Arbeit in einem Projekt.

#### *Komponente 5: Beendigung des Projekts*

Ein Projekt kann nach FREY unterschiedlich abgeschlossen werden und bedarf nicht zwingend eines Endprodukts (vgl. ebd.: 119 ff.):

- Beim bewussten Abschluss haben sich die Projektbeteiligten bereits bei der Formulierung der Projektskizze darauf verständigt, dass ein Produkt hergestellt wird. Somit endet das Projekt, wenn das Produkt fertiggestellt und präsentiert worden ist.
- In der zweiten Variante des Projektabschlusses findet eine Rückkopplung mit der Projektinitiative statt. Die Beteiligten vergleichen dabei unter anderem das entstandene Projektergebnis mit der Projektinitiative und der anfänglichen Auseinandersetzung damit. Diese Form der Betrachtung sollte nicht ausschließlich als Kritikphase angesehen werden. Vielmehr lassen die Beteiligten in einer Retrospektive die Projektschritte an sich vorbeiziehen und teilen beispielsweise mit, wie sie das Projekt erlebt haben oder was sie am meisten beeindruckt hat.
- Bei der dritten Variante läuft das Projekt ohne ein konkretes Endprodukt einfach aus. Die Teilnehmenden haben im Projekt eine bestimmte Tätigkeit erlernt, die sie nach Abschluss des Projekts weiterführen und in ihrem Alltag einsetzen können.

#### *Komponente 6: Fixpunkt*

Der Fixpunkt ist eine Unterbrechung der Projektaktivitäten in Form eines Treffens zwischen den Projektbeteiligten, das je nach Bedarf innerhalb jeder Projektkomponente einberufen werden kann. Dabei tauschen sich die Teilnehmenden über den jeweiligen Projektstand aus, setzen den individuellen Arbeitsstand in Beziehung zum Gesamtvorhaben, halten die Tätigkeiten innerhalb der Projektphase fest oder organisieren die nächsten Projektschritte. Fixpunkte helfen den Teilnehmenden bei der Abstimmung und Organisation und tragen dazu bei, das Projekt aufrechtzuerhalten.

### *Komponente 7: Metainteraktion*

Die Metainteraktion oder Auseinandersetzung auf einer höheren Ebene kann während der Fixpunkte stattfinden. Sie dient der Betrachtung des persönlichen Umgangs miteinander. Die Teilnehmenden überdenken beispielsweise den festgelegten Verständigungsrahmen, thematisieren Probleme in der Kommunikation oder Zusammenarbeit. Diese Komponente verschafft den Beteiligten auch eine Auszeit, die zur Reflexion genutzt werden kann. Für FREY trägt besonders die Metainteraktion dazu bei, „aus einfachem Tun bildendes Tun zu machen“ (ebd.: 61).

FREY formuliert ein recht anspruchsvolles und detailliertes Modell. Er vereint in seinen Komponenten sowohl das methodische Vorgehen als auch theoretische Vorüberlegungen zu seiner Curriculumtheorie und des darin enthaltenen Curriculumprozesses. Seine modularen Komponenten ermöglichen die individuelle Zusammenstellung eines Projektverlaufs, wobei er die Anwendung von nur zwei oder drei Komponenten als ein projektartiges Lernen ansieht und nicht als die Projektmethode (vgl. ebd.: 15).



Abb. 4 Projektverlauf nach KARL FREY

#### *2.2.1.4 Zusammenfassung der Projektverlaufsmodelle*

Unabhängig von den begrifflichen Unterschieden oder der jeweiligen Anzahl Phasen oder Komponenten der hier vorgestellten Modelle lassen sich diese in einer zusammenfassenden Gegenüberstellung vergleichend betrachten. Hierbei zeigen sich vier grundlegende Phasen, die allen Modellen gemeinsam sind: die Initiierung, die Planung, die Umsetzung und der Abschluss (s. auch Tab. 1).

Tabelle 1:

Zusammenfassung der Projektverläufe (in Anlehnung an JUNGE 2009: 13)

Projektphase	GUDJONS 2008	FREY 2010	APEL/KNOLL 2001
1 Initiierung	Einführung Projektarbeit	Projektinitiative	Problemstellung
	Themenfindung/ Projektskizze	Auseinandersetzung mit der Projektinitia- tive in einem vorher vereinbarten Rah- men: Projektskizze	Eingrenzung
2 Ergründung/ Planung	Thematische Landkarte	Entwicklung der Pro- jektinitiative zum Betätigungsgebiet: Projektplan	Erkundung/ Erforschung
3 Durchfüh- rung	Umsetzung	(Verstärkte) Aktivität im Betätigungsge- biet: Durchführung	Gestaltung
4 Abschluss	Präsentation	Beendigung	Präsentation/Aktion
	Bewertung		
	Auswertung		Reflexion

Innerhalb dieser vier Phasen können die grundlegenden Unterschiede und Auslegungen wie folgt zusammengefasst werden:

- **Initiierung**

GUDJONS sieht vor dem eigentlichen Projektbeginn seitens der Lehrperson eine Vorbereitungsphase vor, die von den Lernenden dazu genutzt wird, um im Vorfeld schon über mögliche Themen, Ziele, Rahmenbedingungen, Methoden oder Weiteres nachzudenken. Die Lehrperson soll dabei eine Projektskizze erstellen. Auch bei APEL und KNOLL wird die Themenfindung eher von der Lehrperson vorgenommen. Die Themeneingrenzung findet dann aber gemeinsam in der Projektgruppe statt. FREY sieht die Formulierung der Themenvorschläge offener. Sie kann sowohl vom Lehrenden als auch von den Lernenden sowie von Außenstehenden vorgeschlagen werden. Darauf folgt eine gemeinsame Eingrenzung des Themas in Form einer Projektskizze.

- **Ergründung und Planung**

Obwohl GUDJONS diese Phase lediglich Projektplanung nennt, beschreibt er dennoch nicht nur die Zeit- und Aufgabenplanung, sondern auch die intensivere Auseinandersetzung und somit die Erkundung des vorliegen-

den Themas. So erstellen beispielsweise alle Projektmitglieder gemeinsam eine thematische Landkarte, die den weiteren Projektverlauf inhaltlich wie zeitlich steuert.

FREY bezeichnet seine entsprechende Komponente ein wenig abstrakter und offener als „Entwicklung der Projektinitiative zum Betätigungsbereich“. Darin entsteht der Projektplan, der sowohl die thematische Eingrenzung als auch die Zeit- und Arbeitsplanung beinhaltet. APEL und KNOLL sehen in dieser Phase die Erkundung/Erforschung des Themas. Dabei grenzen die Lernenden das Thema ein und erkunden/erforschen, wie sie dieses umsetzen können. Dazu planen sie auch die Zeit, die sie für die Bearbeitung und Umsetzung benötigen werden. Bei FREY kann die Projektarbeit bereits hierbei scheitern, beispielsweise weil die Projektbeteiligten während der näheren Auseinandersetzung mit dem Thema erkennen, dass es nicht ihren anfänglichen Vorstellungen entspricht.

- **Durchführung**

Bei allen hier vorgestellten Modellen ist diese Phase für eine erfolgreiche Projektarbeit von entscheidender Bedeutung. GUDJONS betont, dass die Umsetzung der Projektidee handlungsorientiert erfolgen soll. Die Lernenden sollten sich der Problemlösung gemeinsam und vorzugsweise mit allen Sinnen widmen. Die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema kann aber auch zu Unklarheiten hinsichtlich der Themenstellung, zu Überforderungen, Motivationsverlust oder Spannungen in der Gruppe führen. Daher formulieren alle Autoren für diesen Aspekt eine besondere Form des Austauschs, den sie in Treffen, Fixpunkten, Scharniersitzungen oder Metainteraktion sehen, in denen entstandene Problemlagen gemeinsam behandelt und gelöst werden können.

- **Abschluss**

In dieser Phase lassen sich die von den Autoren beschriebenen Formen des Projektabschlusses wie folgt zusammenfassen: Bei GUDJONS, APEL und KNOLL bildet die Präsentation des Projektergebnisses vor außenstehenden Personen den Abschluss; GUDJONS betont allerdings, dass letztendlich nicht das Produkt, sondern der Weg dahin für den Projektunterricht wesentlich ist. Lediglich FREY hält andere Abschlussformen als die Präsentation für möglich. Nach seiner Auffassung kann ein Projekt auch in einer gruppeninternen Reflexion enden oder einfach auslaufen.

Wie bereits erwähnt, sind alle Verlaufs- oder Phasen-Modelle für die Anwendung im Schulunterricht gedacht. Nur FREY erwähnt eine Übertragbarkeit seiner Projektkomponenten: Unter den hier vorgestellten Projekttheoretikern

ist er der Einzige, der anmerkt, dass seine Projektmethode nicht ausschließlich im schulischen Bereich oder im institutionell organisierten Unterricht eingesetzt werden kann. Er versteht sie vielmehr als die „lernende Betätigung, die bildend wirkt“ und somit überall anwendbar ist, wo gelernt wird, wie in der beruflichen Weiterbildung, Erwachsenenbildung oder Jugendarbeit (vgl. FREY 2010: 14).

Sowohl die vergleichende Betrachtung als auch die Konzentration auf modellübergreifende Elemente der möglichen Projektverläufe und -phasen dienen nicht nur dem besseren Verständnis der einzelnen Modelle, sondern sind letztlich auch durch die Forschungsfrage dieser Arbeit motiviert. In Ermangelung einer hochschuldidaktischen Beschäftigung mit dem projektbasierten Lernen beziehungsweise eines entsprechenden Phasenmodells für den Einsatz im tertiären Bildungskontext bedarf die hier dargelegte Forschungsarbeit einer Modellierung der Projektprozesse, die darin benennbar sind und einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden können. Die vier hier vorgeschlagenen Phasen bilden somit ein synthetisches Verlaufsmodell, das für die Anwendung in der Hochschule und den Fortgang dieser Untersuchung angenommen sowie in den folgenden Überlegungen und Fragestellungen dieser Arbeit entsprechend berücksichtigt wird.

### 2.2.2 Merkmale von Projekten

Das projektbasierte Lernen hebt sich von anderen Lehrformen nicht nur durch die Charakteristik seines Verlaufs und seiner Phasen ab, sondern auch durch weitere Merkmale. Diese werden im Folgenden aufgrund der heterogenen Theorien ebenfalls in Form einer Querschnittsbetrachtung zusammengefasst.

Bemerkenswerterweise unterscheiden sich die einzelnen Theorien weniger in der inhaltlichen Argumentation über die Merkmale als vielmehr in deren jeweiligen Anzahl und der damit einhergehenden Differenzierung.

Die zehn Merkmale des Projektunterrichts nach GUDJONS dienen hierbei als Referenzrahmen:

- der Situationsbezug, die Orientierung an den Interessen der Beteiligten,
- die gesellschaftliche Praxisrelevanz,
- die zielgerichtete Projektplanung,
- die Selbstorganisation und Selbstverantwortung,
- das Einbeziehen aller Sinne,

- das soziale Lernen,
- die Produktorientierung,
- die Interdisziplinarität,
- die Grenzen des Projektunterrichts.

Für APEL und KNOLL sollten sich Projekte mehr als alle anderen Lehr-/Lernformen an den Interessen der Lernenden orientieren und sie zur aktiven handelnden Auseinandersetzung anregen. Das Besondere an Projekten sei die Produktorientierung. Am Ende sollte etwas hergestellt werden; die Problemlösung entspricht also einem fassbaren Produkt. Zusammenfassend formulieren sie daher für das Projektlernen drei wesentliche Merkmale (vgl. APEL/KNOLL 2001: 81):

- **Schülerorientierung**

In Projekten sollten die *Lebenssituation* und die Lernvoraussetzungen der Lernenden berücksichtigt werden. Es gilt daher, die Lernenden mehr in die Planung und Vorbereitung zu involvieren, als es bei anderen Lehrveranstaltungen üblich ist. Nach APEL und KNOLL definieren zwar die Lehrpersonen die Projektthemen, aber für die Planung und Durchführung der Projektarbeit sind die Lernenden mitverantwortlich. Die Selbst- und die Mitbestimmung werden unter Berücksichtigung der *Wünsche und Interessen* gefördert. Die Lernenden sollen die Möglichkeit erhalten, in ihrem Arbeitsprozess sowohl positive als auch negative Erfahrungen zu machen. Dabei bestimmen sie den Rahmen und den Zeitverlauf des Lernens mit.

- **Handlungsorientierung**

Unter Handlungsorientierung verstehen APEL und KNOLL das selbstständige, selbstbestimmte Lernen an selbstgewählten oder vorgegebenen Aufgaben. Dabei sollten, wie bei GUDJONS, möglichst *viele Sinne einbezogen werden*. Es geht darum, die geistige und praktische Arbeit in Einklang zu bringen. Der handlungsorientierte Unterricht wird bestimmt durch Produktorientierung, Schüleraktivität und Ganzheitlichkeit des Lernens.

- **Produktorientierung**

Für APEL und KNOLL unterscheidet sich Projektlernen von anderen Formen des Lernens gerade durch die *Produktorientierung*. Die Lernenden sollten am Ende ihrer Arbeit ein „vorzeigbares Produkt“ (ebd.: 84) vorweisen. Erst durch die Fertigstellung des Produkts ist auch das Projekt fertig. Diese strikte Orientierung an einem vollendeten, vorzeigbaren,

greifbaren Produkt ist APEL und KNOLL im Vergleich zu den anderen Projekttheoretikern eigen.

FREY formuliert einen umfassenden Katalog mit siebzehn Merkmalen (vgl. FREY 2010: 16 f.). Ähnlich wie GUDJONS verankert er diese innerhalb des Projektverlaufs. Die von FREY definierten Merkmale lassen eine Reihe von Gemeinsamkeiten zu GUDJONS Merkmalen erkennen, unterscheiden sich aber in einem entscheidenden Punkt: das offene Betätigungsbereich. Anders als bei GUDJONS wird hier die Projektarbeit nicht bereits im Vorfeld in Lernaufgaben und -schritte aufgeteilt. Zudem ist für FREY die Projektarbeit „Probieren unter pädagogischen Bedingungen“ (ebd.: 16).

In allen bislang dargestellten Merkmallisten können, ausgehend von der Aufstellung nach GUDJONS, wiederum Gemeinsamkeiten erkannt und grundlegenden Phasen zugeordnet werden:

*Tabelle 2: Vergleich der Merkmale (in Anlehnung an JUNGE 2009: 10)*

Projektphase		GUDJONS 2008	FREY 2010	APEL/ KNOLL 2001
1 Initiierung	Situationsbezug	+	+	+
	Orientierung an den Interessen der Beteiligten	+	+	+
	Gesellschaftliche Praxisrelevanz	+	+	+
2 Ergründung/ Planung	Zielgerichtete Planung	+	+	+
	Selbstorganisation und Selbstverantwortung	+	+	+
3 Durchführung	Einbeziehung vieler Sinne	+	-	+
	Soziales Lernen	+	+	+
4 Abschluss	Produktorientierung	+	+	+
	Interdisziplinarität	+	+	+
	Grenzen des Projektunterrichts	+	-	-

Die von den Autoren aufgeführten Merkmale des projektbasierten Lernens lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Projekte sollen durch eine situative und praxisrelevante Fragestellung initiiert werden. Die dadurch gemeinsam in der Projektgruppe oder von der Lehrperson allein formulierten Projektthemen orientieren sich im

Idealfall an den Interessen, Voraussetzungen und Erfahrungen der Beteiligten und sind zudem interdisziplinär und offen.

2. Die Arbeit am Projekt ist bestimmt durch eine Projektplanung und eine Phasenstruktur. Die Projektplanung wird großenteils selbstorganisiert und selbstbestimmt von den Studierenden vorgenommen, wie auch alle anderen Aktivitäten im Projekt.
3. Die intensive Beschäftigung in der Durchführungsphase ist handlungsorientiert und von sozialen Interaktionsprozessen geprägt.
4. In der Abschlussphase steht schließlich die Problemlösung im Mittelpunkt, die in der Regel durch eines oder mehrere Produkte dargestellt wird. Diese müssen nicht ausschließlich greifbare, vorzeigbare Produkte darstellen (abgeschlossene, externe Produkte); es kann dabei auch um Wissen oder Fertigkeiten (abgeschlossene, interne Produkte), um identitätsfördernde Einsichten oder Erkenntnisse (offene, interne Produkte) sowie um Konzepte zur Verbesserung von Lebenssituationen oder Handlungen (offene, externe Produkte) gehen (vgl. GUDJONS nach DUNCKER/GÖTZ 2008: 87).

### 2.2.3 Herausforderungen in Projekten

In einer Reihe von Studien begründen Lehrende die Vorteile von Projekten im Schulunterricht unter anderem dadurch, dass:

- die Lernenden mehr Interesse, Motivation und Engagement zeigen,
- das lebensnahe, selbstbestimmte Lernen gefördert wird und
- die soziale sowie kooperative Auseinandersetzung mit praxisnahen Aufgabenstellungen ermöglicht ist (vgl. TRAUB 2012: 236, SCHUMACHER/RENGSTORF 2013: 66).

Andererseits erkennen Lehrende in Projekten eine anspruchsvolle und aufwändige Lehr-/Lernform und zeigen eine gewisse Zurückhaltung, diese auch anzuwenden. Besonders in dieser Scheu der Lehrenden vor dem Mehraufwand sieht GUDJONS den Grund, warum Projektunterricht, obwohl ausreichend erprobt, so selten eingesetzt wird. Neben der fehlenden Zeit wegen anderer zwingender Aufgaben des Schulalltags, wie der Durchführung des herkömmlichen Fachunterrichts oder der Korrektur und Bewertung von Klassenarbeiten, können auch die mangelnde Erfahrung der Lehrpersonen und eine fehlende Strategie zur effektiven Einführung des Projektunterrichts Gründe für den dessen Vermeidung sein (vgl. GUDJONS 2008: 115).



In einer Metastudie vergleichen SCHUMACHER und RENGSTORF Studien, in denen Lehrende nach Argumenten gegen und für den Projektunterricht befragt wurden. Das Ergebnis lässt sich wie folgt zusammenfassen (vgl. SCHUMACHER/RENGSTORF 2013: 67):

- An erster Stelle steht der höhere zeitliche Aufwand für die Planung und die Vorbereitung des Projektunterrichts.
- Dazu kommt das Fehlen von Informationsmaterialien, Fortbildungen oder Modellen zur besseren Orientierung und Durchführung der Projektarbeit.
- Die Lehrenden erwähnen ferner, dass Lernende unselbstständig sind und nicht ausreichend mitarbeiten,
- zudem bei Fehlschlägen schnell frustriert sind.
- Die Lehrenden sind vom Lernzuwachs durch die Projekte nicht überzeugt
- und haben Schwierigkeiten in der Leistungsbewertung.
- Schließlich werden noch institutionelle Hemmnisse, wie die fehlende Vereinbarkeit mit dem vorhandenen Lehr- und Stundenplan, und die fehlenden finanziellen Mittel als Argumente gegen den Projektunterricht vorgebracht.

APEL und KNOLL beziehen sich auf PETRI, wenn sie schließen, dass Störungen oder Herausforderungen im projektbasierten Lernen nicht zu systematisieren oder generalisieren sind, da ihre Nennung durch die Lehrenden in den Studien von den individuellen Erfahrungen mit den Projektteilnehmenden und ihren Vorkenntnissen sowie ihrer Motivation beeinflusst werden. Zudem sind diese von den persönlichen Überzeugungen der Lehrenden hinsichtlich des Projektunterrichts abhängig.

SCHUMACHER und RENGSTORF erkennen aber in der wiederholten Erwähnung der oben aufgeführten Punkte in den diversen Studien, dass Lehrende offenbar immer mit ähnlichen Herausforderungen in Projekten konfrontiert sind. Sie merken aber auch an, dass die Argumente gegen oder für projektbasiertes Lernen vermutlich auch von der persönlichen Interpretation des Projektbegriffs seitens der Lehrenden abhängig zu sein scheinen (vgl. ebd.).

### 2.2.4 Die Rolle der Lehrperson in Projekten

Wie bereits beim Verlauf und bei den Merkmalen von Projekten dargelegt, gibt es auch in Bezug auf die Rolle der Lehrpersonen unterschiedliche Positionen. So bezieht sich HÄNSEL in ihrer Darstellung zur Rolle der Lehrperson auf DEWEY, der ihr im Unterricht eine Führungsposition zuweist. Begründet wird dies durch den Erfahrungs- und Kenntnisvorsprung. Demnach sind die Rolle der Lehrperson und die damit einhergehende Verantwortung nicht mit der Rolle der Lernenden gleichzusetzen. Die Lehrperson sollte aber den Lernprozess flexibel gestalten, die aktuellen Fähigkeiten und Bedürfnisse der Lernenden berücksichtigen sowie ihre Wünsche und Vorschläge mit der eigenen Lehrplanung verbinden, damit der Lehr-/Lernprozess von der gesamten Gruppe als „Gemeinschaftswerk“ anerkannt wird (vgl. HÄNSEL 1997: 72).

FREY sieht in Anlehnung an KILPATRICK die Lehrperson als jemanden, der im Hintergrund agiert, Hilfestellung anbietet und gleichberechtigt mit den Lernenden am Projekt mitarbeitet. Daher verwendet er zur Beschreibung der Rolle der Lehrperson in Projekten auch den Begriff Hintergrundlehrer und will damit den Unterschied zu den Lehrenden in herkömmlichen Lehr-/Lernsituationen deutlich machen. Letztere drängen sich laut FREY in den Vordergrund, gestalten und strukturieren den Unterricht, geben Anweisungen und stellen Fragen (vgl. FREY 2010: 164).

Die Rolle des Lehrenden in Projekten sei dagegen durch folgende Merkmale definiert (vgl. ebd.: 164 ff.):

- **Allmählich zurückziehen**  
Die Lehrperson greift erst dann ein, wenn die Lernenden nach Unterstützung verlangen oder diese notwendig erscheint. Die Eigenständigkeit der Lernenden wird dadurch so weit wie möglich aufrechterhalten. Die Lehrperson sollte am Anfang des Projektes den Projektbeteiligten beratend zu Seite stehen und sich im Verlauf des Projekts allmählich zurückziehen.
- **Helfen, wenn es nötig ist**  
Die Lehrperson sollte den Projektbeteiligten jederzeit zur Verfügung stehen und sich keineswegs nur passiv im Hintergrund halten oder lediglich als Beobachter fungieren. Vielmehr sollte sie durch Aktivität erkennen, wann und wie Hilfe erforderlich ist.
- **Mitwirken der Lehrperson**  
Nach FREY ist es durchaus möglich, dass die Lehrperson im Projektteam mitarbeitet. Sie sollte sich aber immer ihrer Rolle bewusst sein, da ihre

Integration und Mitarbeit im Team den Projektverlauf auch hemmen kann. Lernenden fällt es für gewöhnlich schwer, Lehrpersonen als gleichgestellte Mitglieder der Gruppe zu akzeptieren.

- **Aushalten und nicht eingreifen**

Die Lehrperson sollte wenn möglich nicht unmittelbar eingreifen, falls das aktuelle Projektgeschehen nicht den eigenen Leistungsvorstellungen und Lehrzielen entspricht. Sie wägt zwischen den eigenen Zielen und Arbeitsrhythmen und den Handlungszielen der Projektbeteiligten ab und hält sich gegebenenfalls mit Aktivitäten zurück.

In den bisherigen Ausführungen zur Rolle der Lehrperson werden zwei Auffassungen deutlich. Die eine spricht der Lehrperson eine führende Rolle im Lernprozess zu und die andere sieht sie im Hintergrund agierend und gleichberechtigt mit den Lernenden. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass auch beim ersten Standpunkt der Selbstlernprozess und die Mitbestimmung der Lernenden als wesentlich für den Projektprozess erachtet werden und er sich vom zweiten lediglich dadurch unterscheidet, dass die Verantwortung für den Projektverlauf nicht ausschließlich den Lernenden zugesprochen, sondern den Lehrenden ebenfalls eine aktive und zentrale Rolle darin eingeräumt wird.

Auch für GUDJONS ist die Instruktion seitens der Lehrperson in selbstgesteuerten, handlungsorientierten Lernprozessen unverzichtbar. Er versteht sie als eine Anleitung zur Selbststeuerung und hat die Vermittlung von Methoden für das eigene Handeln zum Ziel. Diese Methoden sind zur Unterstützung des selbstständigen Lernprozesses der Lernenden notwendig und betreffen beispielsweise die richtige Durchführung eines Experiments oder die Qualifizierung der Bibliotheks- und Internetrecherche. Neben den Handlungsanleitungen gehört zur Instruktion ferner die Informationsvermittlung. „Die zwei Extreme – Instruktion (‘Einfüllen von Wissen in Schülerköpfe’) und Konstruktion (‘alles Lernen ist radikal und immer Selbstkonstruktion von Bedeutungen’) – gegeneinander auszuspielen ist nicht hilfreich. Ein pragmatisches Konzept wird beide Ansätze integrieren“ (GUDJONS 2008: 146).

Gerade in der Betrachtung des Projektverlaufs wird die Vermischung von Instruktion und Konstruktion deutlich. Die Rolle und die Aktivitäten der Lehrpersonen können sich im Laufe des Projekts von einer aktiven und instruierenden Rolle zu einer beratenden und moderierenden wandeln. So sind laut REICH für die Konzeption und Planung eines Projekts größtenteils die Lehrenden verantwortlich: Sie müssen die Rahmenbedingungen klären, notwendige Informationen recherchieren, Lernhilfen anbieten und Weiteres.

Während des Projekts konzentriert sich ihre Arbeit eher auf die Beratung der Lernenden, indem sie den Projektverlauf beobachten, analysieren, lenken, bewerten und entsprechend Hilfestellung leisten. Schließlich sind die Lehrenden in den Fixpunkten nicht nur Berater, sondern moderieren auch die Lernsituation und die Diskussionen der Studierenden (vgl. REICH 2008: 17).

### 2.3 Studienprojekte

Projektbasiertes Lernen in der Hochschule findet in der Projektliteratur wenig Beachtung. Im „Neuen Handbuch Hochschullehre“ wird zwischen der Arbeitsform Projekt in der freien Wirtschaft und Studienprojekten unterschieden. Ein Studienprojekt ist demnach eine hochschulische Veranstaltungsform, in der reale Problemstellungen wissenschaftlich bearbeitet werden. Ziel eines Studienprojekts ist nicht die reine Wissensentwicklung, sondern vielmehr die Erarbeitung einer praktischen Problemlösung, für gewöhnlich in Form eines Produkts. Dazu bilden Studierende und Lehrende für einen begrenzten Zeitraum eine Projektgruppe, in der sie ihre Arbeiten organisieren (vgl. DAUM 2006: 3).

Projekte sind, wie bereits dargestellt, studierendenzentrierte offene Lernformen und zeichnen sich durch einen hohen Situations- und Praxisbezug aus. Laut WILDT gilt es durch den Einsatz solcher praxisnaher Lernformen, den „Shift from Teaching to Learning“ in der Hochschule zu vollziehen und wissenschaftliches Lernen und Handeln mit Problemstellungen aus der Praxis zu verknüpfen (vgl. WILDT 2012: 274). Wesentlicher Unterschied zwischen Studienprojekten und Projekten in der Schule ist somit die wissenschaftliche Erarbeitung der Problemlösung.

Hochschulische praxisbezogene Lehr-/Lernkonzepte lassen sich nach WILDT zu einem Stufenkonzept des didaktischen Praxisbezugs zusammenfassen (vgl. ebd.: 275).

Auf der niedrigsten Stufe steht das Learning by Doing, das laut WILDT bei jeder Art praktischer Betätigung angewandt werden kann (vgl. ebd.). Kommt ein institutioneller Rahmen hinzu, wird daraus ein Praktikum. Mit einer Form der Instruktion oder Anleitung beginnt dann das hochschulische Lehren und Lernen. Eine weitere Komplexitätsstufe erreichen Praktika, sobald die Aufgaben mit der systematischen Betrachtung des Problem Based Teaching ver-

knüpft werden. Kommt dann die Selbstorganisation der Studierenden hinzu, ist die nächste Stufe erklommen, nämlich das Discovery Learning. Ab dieser Stufe sollten die Studierenden das Problem selber definieren können. Die Ebene des handlungsorientierten Lernens ist erreicht, wenn die Studierenden auch die Ziele und Abläufe ihres Lernens selbstständig festlegen. Das Erfahrungslernen umfasst darüber hinaus die Reflexion des Lernprozesses und die Unterstützung durch eine beratende Lehrperson. Wird die Lernhandlung in einen sozialen, kulturellen, gesellschaftlichen Kontext gestellt, entsteht Fallorientiertes Lernen. Beim Projektbezogenen Lernen zielen dann die Problemstellung, die Selbstorganisation und die Handlungen der Studierenden auf die Entwicklung eines praxisbezogenen Produkts ab. Im forschenden Lernen werden die Inhalte, Handlungen und Reflexionen auf der Basis von wissenschaftlichen Methoden und Theorien entwickelt. Und erst damit ist für WILDT die höchste Stufe des Bezugs zwischen hochschulischem wissenschaftlichem Denken und der Praxis erreicht.

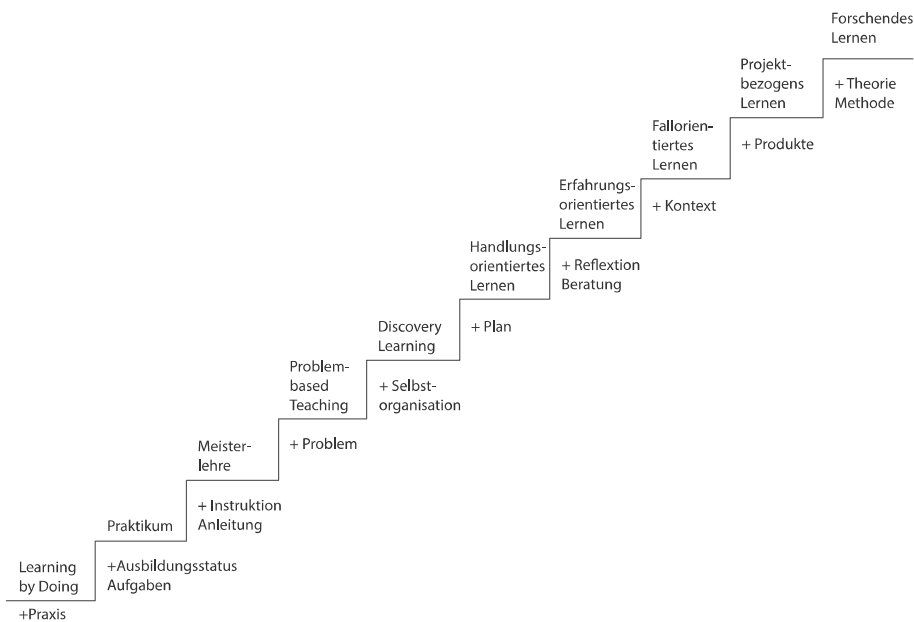


Abb. 5 Stufenkonzept einer Didaktik des Praxisbezugs (nach: WILDT 2012: 275)

Für HUBER ist das Projektstudium eng verwandt mit dem forschenden Lernen, nur dass bei Letzterem nicht notwendigerweise praktische Ergebnisse hervorgebracht werden müssen, sondern theoretische Einsichten (vgl. HUBER 2009: 10).

Das Stufenkonzept nach WILDT zeigt, dass Projekte in der Hochschule sich in ihren Merkmalen nicht maßgeblich von den bereits dargestellten Projekten in der Schule unterscheiden (vgl. Kap. 2.2.2). Lediglich die Merkmale der Interdisziplinarität und des Sozialen Lernens fehlen in seiner Darstellung. Das mag dadurch begründet sein, dass er die Praxisnähe des jeweiligen Lehr-/Lernansatzes mit dem Stufenkonzept in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen will, zumal gerade Kollaboratives und Soziales Lernen bereits ein Merkmal des Problembasierten Lehrens und Lernens ist (vgl. RUMMLER 2012: 25).

Ein wesentliches zusätzliches Merkmal von Studienprojekten – im Unterschied zu Schulprojekten – ist die wissenschaftliche Erarbeitung der Problemlösung. Diese beginnt bereits ab der Ergründungs-/Planungsphase und geht dann in die nachfolgenden Phasen über.

*Tabelle 3:*

*Vergleich der Merkmale von hochschulischen und schulischen Projekten*

Projektphase		GUDJONS 2008	FREY 2010	APEL/ KNOLL 2001	WILDT 2012
1 Initiierung	Situationsbezug	+	+	+	+
	Orientierung an den Interessen der Beteiligten	+	+	+	+
	Gesellschaftliche Praxisrelevanz	+	+	+	+
2 Ergründung/ Planung	Zielgerichtete Planung	+	+	+	+
	Selbstorganisation und Selbstverantwortung	+	+	+	+
	Wissenschaftliches Arbeiten	-	-	-	+
3 Durch- führung	Einbeziehung vieler Sinne	+	-	+	+
	Soziales Lernen	+	+	+	+
4 Abschluss	Produktorientierung	+	+	+	+
	Interdisziplinarität	+	+	+	-
	Grenzen des Projektunterrichts	+	-	-	-

Auch bei der Formulierung der Projektphasen sind Gemeinsamkeiten zwischen den Projekten in der Schule und denjenigen in der Hochschule zu entdecken. DAUM beschreibt sechs Projektphasen in Studienprojekten (vgl. DAUM 2006: 5 ff.):

1. **Uridee**

Die Projektinitiierung beginnt mit einer offenen Uridee, die für gewöhnlich recht umfangreich ist und anfangs noch keine bestimmte Struktur aufweist. In der Auseinandersetzung, auch mit Personen, die nicht zwangsläufig Projektmitglieder sein müssen, entwickelt sich aus der Uridee eine Ausgangsfragestellung für das Projekt. Das Ergebnis dieser Phase ist eine Kurzbeschreibung des Projekts und dessen Zielen.

2. **Vorstudie**

In der Vorstudie überprüfen die Projektmitglieder die Ausgangsfragestellung auf ihre Realisierbarkeit hin und verändern sie gegebenenfalls. Dazu erfolgt auch eine systematische Literaturrecherche und im Anschluss wird das vorliegende Thema analysiert. In dieser Phase gilt es, eine vorläufige Entscheidung hinsichtlich der Durchführung des Projekts zu treffen.

3. **Konzept und Vereinbarung**

Aufbauend auf den Eingrenzungen und Entscheidungen der vorigen Phasen werden jetzt das Projektkonzept und eine Projektvereinbarung entwickelt. Das Konzept bildet die endgültige Grundlage zur Durchführung des Projekts. In der Projektvereinbarung sind der Gegenstand des Projekts formuliert, die Projektbeteiligten aufgeführt, die notwendigen Mittel erfasst und die Organisation des Projekts beschreiben.

4. **Operationale Planung**

Nun wird das Projekt detailliert geplant. Dabei wird ein Strukturplan ausgearbeitet, in welchem die Projektleitung sowie die Teilaufgaben, Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten der jeweiligen Projektbeteiligten festgelegt sind. Zudem werden Arbeitspakete, Meilensteine und Abläufe definiert.

5. **Durchführung**

Diese Phase ist von fachlichen Aktivitäten bestimmt, die zur Problemlösung beitragen.

6. **Projektabschluss**

Das Projektergebnis wird nun dem Auftraggeber übergeben und gegebenenfalls von diesem abgenommen. Das Feedback des Auftraggebers ist eine Bestätigung des Erfolgs der geleisteten Arbeit. Zudem findet eine

Reflexion über den Ablauf des Projekts unter den daran Beteiligten statt. Abschließend wird die Projektdokumentation vervollständigt und zukünftigen Projekten zur Verfügung gestellt.

Die Arbeitsabläufe in den hier vorgestellten Projektphasen werden mit entsprechenden Projektmanagementaktivitäten kontrolliert und begleitet (vgl. ebd.: 7 ff.). Diese Aufgabe kann sowohl von der Lehrperson als auch von Studierenden übernommen werden.

*Tabelle 4:*

*Zusammenfassung der Projektverläufe in der Hochschule und in der Schule*

Projektphase	GUDJONS 2008	FREY 2010	APEL/KNOLL 2001	DAUM 2006
1 Initiierung	Einführung Projektarbeit	Projektinitiative	Problemstellung	Uridee
	Themenfindung/ Projektskizze	Projektskizze	Eingrenzung	Vorstudie
2 Ergründung/ Planung	Thematische Landkarte	Projektplan	Erkundung/ Erforschung	Konzept und Vereinbarung
				Operationale Planung
3 Durchführung	Umsetzung	(Verstärkte) Aktivität im Betätigungsbereich: Durchführung	Gestaltung	Durchführung
4 Abschluss	Präsentation	Beendigung	Präsentation/ Aktion	Präsentation
	Bewertung			Dokumentation
	Auswertung		Reflexion	Abschluss

Trotz der Gemeinsamkeiten in der Phasenstruktur, wie in Tabelle 4 dargestellt, gibt es dennoch einige Unterschiede in der Formulierung und Gewichtung der jeweiligen Arbeitsabläufe zwischen Schulprojekten und Studienprojekten nach DAUM. In dem von DAUM dargelegten Modell werden in den jeweiligen Projektphasen im Vergleich zu den Schulprojekten die Selbstorganisation und die Zusammenarbeit der Studierenden sowie die damit verbundenen Herausforderungen nicht eindeutig thematisiert und herausgestellt. In der Darstellung des Projektverlaufs ist ferner dem Projektmanagement, ähnlich wie bei privatwirtschaftlichen Projekten, eine Schlüsselrolle zugeteilt (vgl. DAUM 2006: 7, JUNG 2002: 17). Begründet wird dies durch die Vermitt-



lung der praxisnahen Berufserfahrung (Stichwort: Employability), zu der auch das Projektmanagement zählt. Trotz aller intendierten Praxisnähe muss man einen Unterschied zwischen privatwirtschaftlichen und Studienprojekten bedenken. Die ökonomisch motivierte „Ernsthaftigkeit“ von Industrieprojekten, die mittels Projektmanagement gut geplant werden müssen, um unter anderem finanzielle Risiken zu minimieren, führt zu einer Abweichung vom „pädagogischen Projektgedanken“ und gegebenenfalls zur Eingrenzung des Studienprojekts (vgl. JUNG 2002: 23). In der beruflichen Praxis untersteht beispielsweise das Projektmanagement meistens einer Person, dem Projektmanager. Dadurch werden die Projektziele und der Projektverlauf nicht grundsätzlich von allen Teilnehmenden gemeinsam und selbstbestimmt ausgehandelt beziehungsweise diskursiv festgelegt, sondern vom Projektmanagement vorgegeben und durchgesetzt. Diese Besonderheit der beruflichen Praxis kann die offene Auseinandersetzung mit der Problemstellung beeinflussen und begrenzen.

Auch in der Abschlussphase wird im Modell von DAUM die Nähe zu Industrieprojekten deutlich. So beschreibt er keine Präsentation des Projektergebnisses vor anderen Kommilitonen oder Außenstehenden, sondern nur eine Präsentation vor dem Auftraggeber mit entsprechender Abnahme. Somit findet kein Austausch und keine Diskussion über die Projektprozesse und -ergebnisse mit projektexternen Personen statt – denn streng genommen ist auch der Auftraggeber ein Mitglied der Projektgruppe. Die Überprüfung des Projektergebnisses in der Wirklichkeit ist lediglich mit einem positiven Feedback seitens des Auftraggebers verbunden. Zudem ist ein Abschluss mit einem nicht vollständigen und offenen Produkt, wie es FREY und GUDJONS formulieren, in diesem Modell nicht vorgesehen (vgl. GUDJONS 2008: 87, FREY 2010: 119). In der Literatur zu schulischen Projekten geht es vornehmlich um die planvolle und handlungsorientierte Auseinandersetzung der Projektbeteiligten mit ihrer sozialen Wirklichkeit. Das von DAUM beschriebene Studienprojekt scheint sich hauptsächlich auf die ökonomische/berufliche Wirklichkeit zu beschränken.

## 2.4 Zusammenfassung

Projektbasiertes Lernen ist eine situative, praxisnahe Lernform, in der die Studierenden anwendungsfähiges Wissen entwickeln können (vgl. GUDJONS 2008: 88). Die dabei behandelten Projektthemen sind aus der jeweils gegenwärtigen sozialen Wirklichkeit heraus formuliert und orientieren sich idealerweise an den Interessen der Studierenden. Theoretische Auseinandersetzungen sollen in der Projektarbeit mit praktischen Handlungen verschmelzen. Die Lernform wird zudem durch einen Phasenverlauf strukturiert. Die Themeneingrenzung, Planung und Organisation des Projekts übernehmen die Studierenden; sie legen Zeit, Art und Ziele des Projekts fest. Sie beschäftigen sich handlungsorientiert und kollaborativ mit dem Projektthema und entwickeln gemeinsam eine Lösung. Diese kann ein praktisches, vorzeigbares Produkt mit einem bestimmten Gebrauchswert darstellen, ebenso wie aus einer Aktion, Ausstellung, Vorführung und Weiterem bestehen. Projekte können auch scheitern oder vorzeitig beendet werden, etwa wenn die Studierenden merken, dass die Themenstellung nicht mehr ihren anfänglichen Vorstellungen entspricht, oder wenn das Projektthema gegenwärtig nur schwer oder gar nicht umzusetzen ist. Im projektbasierten Lernen geht es nicht vordergründig darum, eine Lösung für ein konkretes Anliegen zu entwickeln, sondern darum, dass der Weg zur Problemlösung strukturiert und zielgerichtet verläuft. Bei Hochschulprojekten beruhen zudem die Handlungen, Resultate und Reflexionen auf wissenschaftlichen Methoden und Theorien. In Hochschulprojekten können Studierende unterschiedliche Kompetenzen erwerben, wie Fachkompetenz, Methodenkompetenz und Sozialkompetenz. Zudem sollen die Studierenden lernen, ihren Lernprozess selbstverantwortlich und kollaborativ zu steuern und zu gestalten (vgl. DAUM 2006: 3). Schließlich stellen Projekte eine demokratische Art des Lernens dar, zumal alle Projektbeteiligten gleichberechtigt in den Entscheidungen und verantwortlich für die Problemlösung sind. Sie fördern damit die Teamfähigkeit und ermöglichen es zudem, demokratische Verhaltensweisen zu erleben und zu erlernen.

Der Verlauf von Projekten wird in der ausgewählten Projektliteratur unterschiedlich dargestellt. In der Betrachtung der hauptsächlich schulischen Projekte erscheint das Komponentenmodell nach FREY am ehesten auch für den hochschulischen Projektunterricht geeignet, da es von recht selbstständigen Lernenden ausgeht und sowohl ihre Sicht als auch ihre Mitwirkung be-

reits bei der Themenfestlegung in der Initiierungsphase berücksichtigt. Somit finden die Selbstorganisation und das soziale Lernen bei FREY gleich zu Beginn des Projekts statt.

Subsumierend können vier Phasen aus allen in dieser Arbeit betrachteten Phasenmodellen extrahiert werden: Initiierungsphase, Ergründungs-/Planungsphase, Durchführungsphase, Abschlussphase. Die Durchführungsphase wird in Bezug auf die Selbstorganisation und die Zusammenarbeit von Projekttheoretikern als die anspruchsvollste beschreiben. Die Studierenden setzen sich recht intensiv und selbstständig mit einer unbekanntem Problemstellung auseinander. Deshalb treten häufig praktische oder theoretische Unklarheiten auf, welche die Studierenden zuweilen überfordern. Darüber hinaus können wegen ungerechter oder nicht gut geplanter Zusammenarbeit zwischen den Studierenden Spannungen entstehen, die zur Demotivation oder gar zum Abbruch des Projekts führen. Daher gilt es gerade in dieser Phase, solche Schwierigkeiten mittels hoher sozialer Kommunikation und Metainteraktion in den gemeinsamen Treffen zu überwinden.

Zusammenfassend wird nun folgendes Projektmodell als Grundlage für diese Arbeit formuliert:

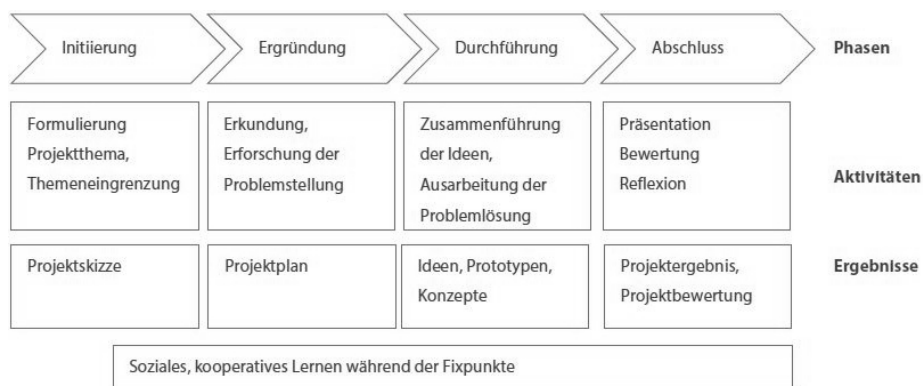


Abb. 6 Phasenmodell des projektbasierten Lernens in der Hochschule

- **Initiierungsphase**

Das Projekt beginnt mit der Formulierung eines Projektthemas oder einer vagen Idee. Diese Formulierung kann sowohl von der Lehrperson als auch von den Studierenden entwickelt werden. Das Thema sollte vorzugsweise auf einer situativen, lebensnahen, aktuellen und praxisrelevanten Fragestellung beruhen. Daraufhin folgt die Zusammenstellung einer Projektgruppe, die sich als erstes die gemeinsame Eingrenzung des Pro-

jektthemas vornimmt. Von diesem Zeitpunkt an beginnt auch das kooperative, soziale Lernen im Projekt. Als Ergebnis der ersten Phase kann eine Zusammenfassung der Vorüberlegungen und die Themeneingrenzung in Form einer Projektskizze erstellt werden.

- **Ergründungs-/Planungsphase**

In dieser Phase wird das Projektvorhaben konkretisiert und geplant. Die Studierenden recherchieren notwendige Informationen und eignen sich fehlendes Vorwissen oder Fertigkeiten an oder probieren mögliche Lösungen aus. Dazu planen sie wenn immer möglich selbstbestimmt und selbstverantwortlich den Projektverlauf. Sie definieren Aufgabengebiete und Meilensteine und fassen sowohl die Überlegungen und Projektideen als auch die Planungsschritte in einem Projektplan zusammen.

- **Durchführungsphase**

Die Studierenden formulieren einzeln oder gemeinsam Lösungsideen und priorisieren und selektieren diese für den weiteren Verlauf. Es werden Ideen und bisherige Konzepte gemeinsam diskutiert und zusammengefügt, Lösungen formuliert und Projektaufgaben verteilt. Dann erfolgt in Einzel- oder Gruppenarbeit die Umsetzung der möglichen Projektlösung(en). Die Studierenden koordinieren und synchronisieren sich in den Projekttreffen, die auch zur Metainteraktion dienen. Die Durchführungsphase geht mit der Erstellung der Präsentation in die Abschlussphase über.

- **Abschlussphase**

In der Abschlussphase wird das Projektergebnis öffentlich präsentiert: sowohl dem Projektpartner als auch weiteren externen Personen. Daraufhin können eine abschließende Reflexion mit allen Beteiligten und gegebenenfalls noch die Bewertung der Projektarbeit durch den Lehrenden erfolgen.

Die Rolle der Lehrperson ändert sich während des Projektverlaufs und bewegt sich zwischen Instruktion, Moderation und Beratung. Wie GUDJONS es treffend formuliert, liegt die Aufgabe der Lehrperson in der Anleitung der Studierenden zur Selbststeuerung (vgl. GUDJONS 2008: 146). Zu Projektbeginn ist die Lehrperson hauptsächlich für die Konzeption und Projektplanung zuständig, während sie im Laufe des Projekts die Studierenden beratend begleitet und bei Unklarheiten oder Spannungen die Moderation übernimmt.

Studien belegen, dass Lehrende im Rahmen von Schulprojekten immer mit ähnlichen Problemen konfrontiert scheinen, wie hoher zeitlicher Aufwand, fehlende Schulungen oder Informationen, demotivierte, unselbststän-

dige und frustrierte Lernende, Unklarheiten in der Bewertung und Benotung sowie Hemmnisse in der eigenen Institution. Bedauerlicherweise liegen bislang keine aussagekräftigen Studien über Projekte in der Hochschule und die damit verbundenen Herausforderungen vor (siehe auch Kap. 2.2.3). Auch theoretisch wurden diese noch nicht hinreichend erörtert. Die Frage, ob Lehrende in der Hochschule im Projektunterricht mit ähnlichen Problemen konfrontiert sind, wird im empirischen Teil der vorliegenden Arbeit näher beleuchtet.

Aus der konsultierten Literatur zum projektbasierten Lernen kann geschlossen werden, dass die Diskussion zum Projektunterricht in der Schule – trotz ihrer Heterogenität in der theoretischen Basis, im Projektverlauf und in den Merkmalen – aussagekräftiger, vielfältiger und detaillierter ist als die in Bezug auf die Hochschule geführte. Deshalb ist eine weiter gehende Auseinandersetzung mit Hochschulprojekten erforderlich, zumal die Fragen und Herausforderungen, gerade was die Selbstorganisation und Kollaboration der Studierenden betrifft, sich von denen im schulischen Unterricht unterscheiden können.

Nach der Auseinandersetzung mit dem Projektbegriff, den Projektphasen, den Projektmerkmalen und den Projektherausforderungen soll nun der Einsatz von Medien im projektbasierten Lernen näher betrachtet werden. Dazu wird das Modell der Community of Inquiry herangezogen. Für die vorliegende Arbeit liefert es eine theoretische und forschungsmethodische Basis. Dieses Modell erscheint auch insofern besonders geeignet, als es für den Einsatz von Medien auf der Grundlage des Inquiry Based Learning in der hochschulischen Lehre entwickelt wurde und demzufolge in dieser Arbeit der Ergänzung und Erweiterung des mediengestützten projektbasierten Lernens dient.



### 3 Community of Inquiry

Das Community of Inquiry Framework (COI) wurde erstmals im Jahr 2000 in einer Publikation von GARRISON, ANDERSON und ARCHER erwähnt, in der sie sich mit der textbasierten Kommunikation in Online-Medien beschäftigten. Ziel der darin vorgestellten Studie ist die Identifikation jener Faktoren, die bei der Nutzung von Online-Medien zur Kommunikation und Kollaboration in der Hochschullehre essenziell sind (vgl. GARRISON/ANDERSON/ARCHER 2000: 87). Dabei kommt das Community of Inquiry Framework zum Einsatz, das aus drei Elementen besteht: Teaching Presence, Social Presence und Cognitive Presence.

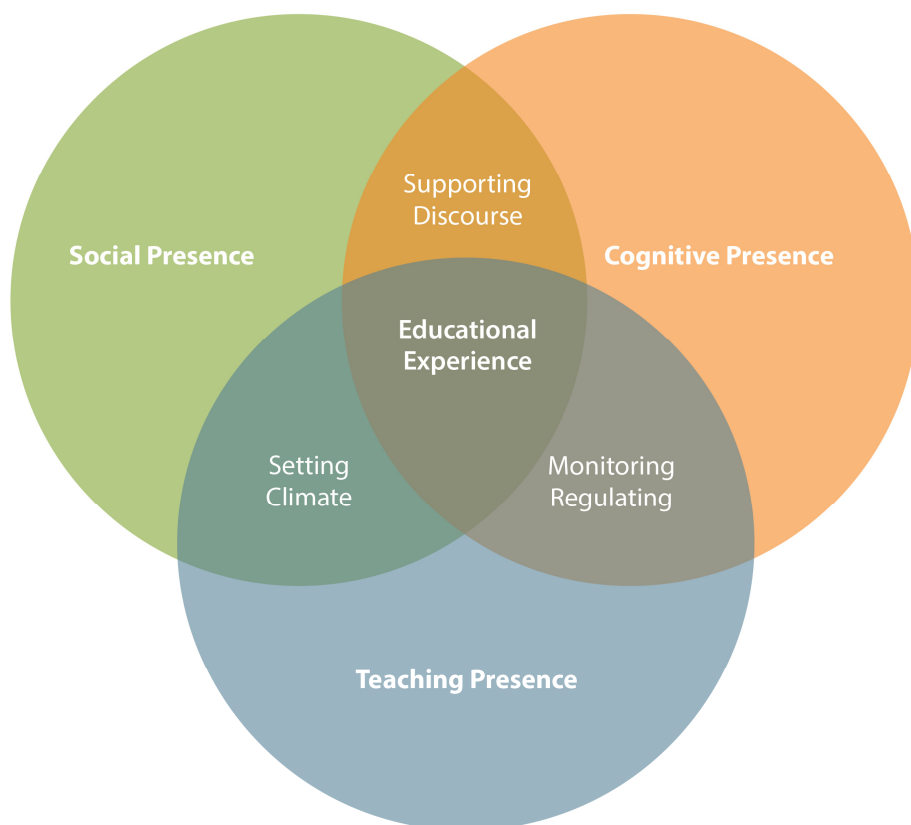


Abb. 7 Community of Inquiry (nach: GARRISON/ANDERSON/ARCHER 2000: 88)

Basierend auf dem Modell der Scientific Inquiry von JOHN DEWEY und CHARLES SANDERS PIERCE sieht LIPMAN eine Community of Inquiry als kollaborative Lernumgebung, die es Studierenden erlaubt, die Verantwortung und die Kontrolle für das eigene Lernen zu übernehmen. Sie ermöglicht ihnen, gemeinsam Ideen zu entwickeln, sich gegenseitig herauszufordern, vorherrschende Annahmen zu identifizieren und Schlussfolgerungen aus dem bereits Gesagten zu ziehen. Für LIPMAN sind dies die wesentlichen Elemente, die ein tiefes und sinnvolles Lernen ermöglichen (vgl. LIPMAN 2003: 20).

Das Community of Inquiry Framework von GARRISON, ANDERSON und ARCHER ist ein Rahmenwerk, das zur Entwicklung von E-Learning-Angeboten verwendet werden kann, aber auch als Analyseblickwinkel zur Erforschung von Online Communities of Inquiry. Es beruht auf einem kollaborativen und konstruktivistischen Verständnis von Lernprozessen, d. h. es berücksichtigt besonders den sozialen Austausch bei der individuellen Entwicklung (Konstruktion) von Wissen innerhalb einer Lernumgebung. "It is recognition of the inseparable relationship between personal meaning making and the social influence in shaping the educational transaction" (GARRISON 2011: 9).

Laut GARRISON sollte das Ziel des Medieneinsatzes in der Hochschullehre immer die Entwicklung einer Community of Inquiry sein: "a group of individuals who collaboratively engage in purposeful critical discourse and reflection to construct personal meaning and confirm mutual understanding" (vgl. ebd.: 2).

Ursprünglich bot das COI-Framework ein Codesystem zur Analyse von textbasierter Kommunikation in Online-Communitys an. Mittlerweile wird es jedoch in verschiedenen Studien zur Entwicklung von quantitativen Fragebögen und oftmals als Basis für qualitative Interviews verwendet. Lehren und Lernen (Educational Experience) in einer Community of Inquiry finden laut diesem Modell durch die Integration und Konvergenz von drei Hauptpräsenzen statt: Teaching Presence, Social Presence und Cognitive Presence. "It is at the convergence of these three mutually reinforcing elements that a collaborative constructivist educational experience is realized" (VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 11).

"Cognitive Presence, [...] is the extent to which the participants in any particular configuration of a community of inquiry are able to construct meaning through sustained communication" (GARRISON 2011: 89). Sie bildet das Basiselement dieses Modells und trägt entscheidend zur Entwicklung von kritischem Denken bei, das nach GARRISON ein wesentliches Ziel nicht nur der Hochschullehre, sondern grundsätzlich jeder Form von Lehre und



Lernen ist. Bezugnehmend auf DEWEY formuliert GARRISON: “For DEWEY, reflective or critical thinking has practical value in that it deepens the meaning of our experiences and is, therefore a core educational aim” (ebd.: 56).

Die Social Presence wird als “the ability of participants to identify with the group or course of study, communicate purposefully in a trusting environment, and develop inter-personal relationships by way of projecting their individual personalities (ebd.: 34) definiert. Die Funktion dieses Elements ist die Unterstützung der offenen, vertrauenswürdigen Kommunikation und des Gruppenzusammenhalts in der Community. Dadurch soll bei den Studierenden die Motivation zur Lösung einer vorliegenden Problemstellung geweckt und aufrechterhalten werden, um letztlich die entsprechende Cognitive Presence in der Lehrveranstaltung zu erreichen.

Die Teaching Presence bildet das Bindeglied zwischen Cognitive Presence und Social Presence und beinhaltet alle Aktivitäten, die dazu beitragen, eine Community of Inquiry zu entwickeln und zu wahren. Eine überaus bedeutsame Aktivität ist die Gestaltung einer Lernumgebung, welche die Kommunikation sowie die Anleitung und Betreuung der Studierenden ermöglicht. Teaching Presence ist demnach definiert als “the design, facilitation and direction of cognitive and social processes for the purpose of realizing personally meaningful and educationally worthwhile learning outcomes” (ebd.: 23).

### 3.1 Cognitive Presence

Die Entwicklung von Cognitive Presence ist das vornehmliche Ziel einer Community of Inquiry, d. h. die Förderung des reflektierten und kritischen Denkens innerhalb einer mediengestützten hochschulischen Lehrveranstaltung. Die Nähe des Community of Inquiry Framework zur Erziehungsphilosophie von DEWEY und zum projektbasierten Lernen wird gerade bei der Definition und Betrachtung der Cognitive Presence deutlich. Zur Definition und Operationalisierung der Cognitive Presence wurde das Practical Inquiry Model entwickelt, das auf dem Modell der denkenden Erfahrung nach DEWEY beruht (s. auch Kap. 2.2).

Dieses Modell (s. Abb. 8) beschreibt die vier Phasen des Inquiry-Prozesses, die während einer Lehrveranstaltung durchlaufen werden sollten: Triggering, Exploration, Integration und Resolution. Sie ermöglichen eine

tiefe und reflektierte Auseinandersetzung mit der Themenstellung und bringen dabei kritisches Denken hervor.

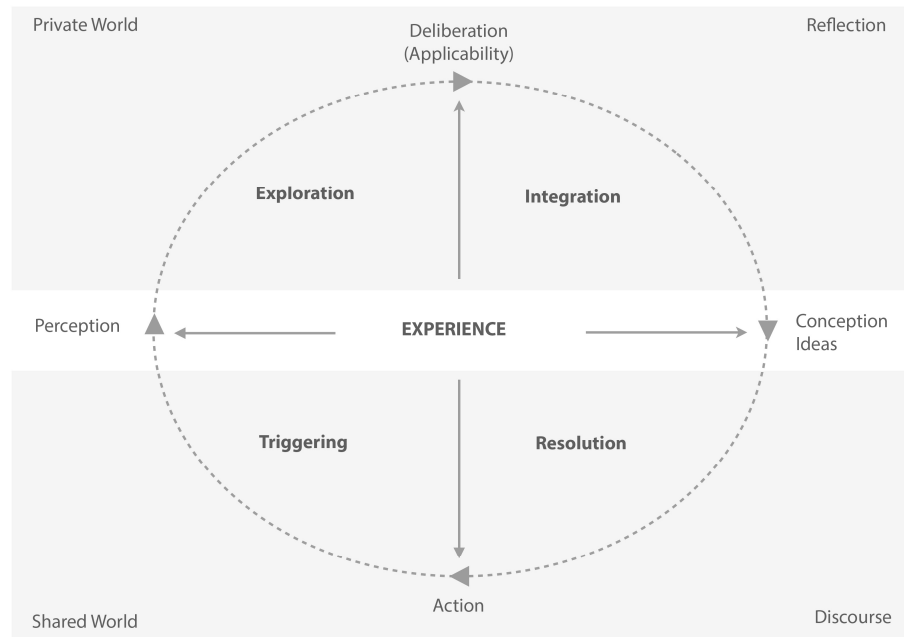


Abb. 8 Practical Inquiry Model (nach: GARRISON/ANDERSON/ARCHER 2000: 99)

Zentral an diesem Modell ist, dass es die äußere geteilte Wirklichkeit mit den privaten Sichtweisen und den individuellen Erfahrungen der Lernenden verknüpft. Dies ist durch zwei sich überkreuzende Dimensionen dargestellt. Die vertikale Dimension, benannt als Action – Deliberation, steht für die Verbindung zwischen der öffentlichen, generalisierten und induktiven Themenstellung sowie der privaten, deduktiven und strukturierten Auseinandersetzung. Die horizontale Dimension, bezeichnet als Perception – Conception, zeigt auf der einen Seite die persönliche, individuelle Analyse des vorliegenden Problems und auf der anderen Seite die Übertragung der Problemlösung in die reale Wirklichkeit in Form von Ideen und Konzepten. Diese zwei Dimensionen beschreiben den Prozess der Integration, der das Erkennen eines Problems mit den Handlungen zur Problemlösung verbindet und zugleich eine Schnittstelle zwischen der persönlichen und der externen Wirklichkeit bildet (vgl. AYKOL 2009: 21).

Im Folgenden werden die vier Phasen des Inquiry-Prozesses näher betrachtet.

### **3.1.1 Triggering**

Die erste Phase beginnt mit der Initiierung. Sie ist gekennzeichnet durch erstens eine unklare Situation oder Fragestellung und zweitens durch deren Eingrenzung. Das Thema der Lehrveranstaltung wird den Studierenden vorgestellt. Vorzugsweise handelt es sich um eine Problematik oder Fragestellung, die an bisherige Erfahrungen der Studierenden anknüpft sowie ihr Interesse und ihre Neugier weckt. Besonders in der endgültigen Eingrenzung des Themas werden die Studierenden eingebunden, damit sie die Lehrveranstaltungsziele mitbestimmen.

### **3.1.2 Exploration**

Die zweite Phase ist charakterisiert durch die Erforschung der vorliegenden Fragestellung, wobei die unterschiedlichen Betrachtungsweisen berücksichtigt und vereint werden. Es gilt demnach, das Problem zu verstehen und nach entsprechenden Informationen und Quellen zu suchen, die zur Aufklärung und Auflösung führen könnten. Hierbei sollte die Durchdringung der Fragestellung sowohl individuell als auch durch Informationsaustausch stattfinden, etwa durch ein Brainstorming und andere Methoden, die zur Entwicklung von Ideen und Konzepten beitragen können. Dadurch wird die private Sicht auf das Problem mit der gemeinsamen Sicht der Gruppe abgeglichen. Die Herausforderung liegt darin, die heterogenen und teils umfangreichen Blickwinkel auf die Problemstellung so zu fokussieren, dass die Studierenden leicht in die nächste Phase übergehen können, um Lösungen zu entwickeln.

### **3.1.3 Integration**

Die dritte Phase ist der Vernetzung ermittelter Informationen und deren Einbindung in die Problemstellung gewidmet. Die Hauptmerkmale liegen in der Bündelung und Synthese der entwickelten Ideen sowie in der Erarbeitung und Formulierung von Lösungen. Die Arbeit sollte jetzt fokussierter und strukturierter verlaufen. Die Studierenden müssen nunmehr gemeinsame Entscheidungen über ihre Ideen und Konzepte und das weitere Vorgehen treffen sowie entstandene Missverständnisse oder Vorurteile bezüglich der Problemstellung in Diskussionen freilegen und eliminieren. Diese kritische Auseinandersetzung ist ein bestimmendes Merkmal dieser Phase; besonders darin kann die Cognitive Presence entwickelt und erkannt werden (vgl. GARRISON 2011: 47).

### 3.1.4 Resolution

Die vierte und abschließende Phase beinhaltet die Aufklärung der vorliegenden Fragestellung, was in einem Konzept, einem Rahmenwerk oder einer eindeutigen Lösung für das Problem bestehen kann. Zudem sollte die erarbeitete Problemlösung auf ihre Eignung getestet werden, beispielsweise in einem Prototyp oder in einem Experiment. Zum Schluss folgt eine Präsentation und Bewertung der Ergebnisse. Diese Phase muss nicht zwingend durch ein vollständiges Ergebnis beendet werden, sondern kann auch iterativ in einen weiteren Inquiry-Prozess übergehen. Testen, Anwenden, Bewerten und Präsentieren sind die Aktivitäten, welche die Resolution-Phase charakterisieren.

Für die jeweiligen Projektphasen des Inquiry-Prozesses wurden Kennzeichen formuliert (s. Abb. 9). Diese sollen dazu dienen, die einzelnen Aktivitäten des Lehr-/Lernprozesses zu identifizieren und den entsprechenden Phasen zuzuordnen.

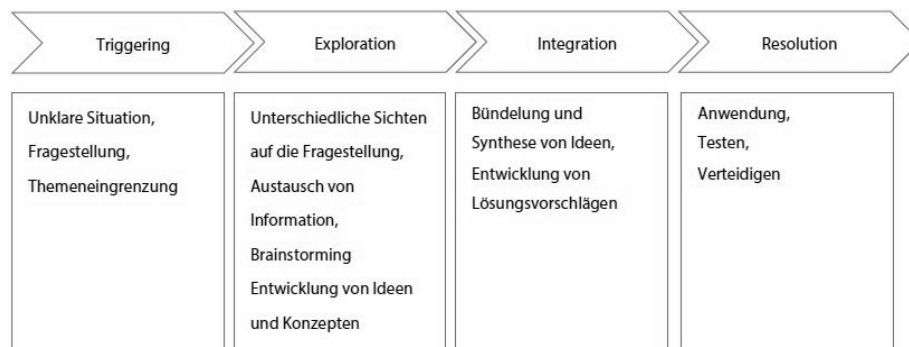


Abb. 9

Phasen des Inquiry-Prozesses und deren Kennzeichnung (nach: GARRISON 2011: 52)

## 3.2 Social Presence

Durch die Entwicklung von Social Presence soll eine vertrauenswürdige Lehr-/Lernumgebung entstehen, in der die Lehrenden und Lernenden offen miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten. Die Social Presence wird als grundlegender Faktor zur Ermöglichung der Kollaboration und des kritischen Austausches innerhalb einer Online Community of Inquiry ange-

sehen (vgl. GARRISON 2011: 32). Bei der Social Presence geht es aber nicht nur darum, soziale Beziehungen innerhalb eines Online-Mediums oder die eigene Identität auf dem Medium darzustellen. Viel bedeutender ist es, Gruppenzusammenhalt und -identität innerhalb des Mediums zu stärken, um dadurch eine höhere Motivation und Produktivität zu erzeugen (vgl. ROGERS/LEA 2005: 156). Im hochschulischen Kontext nehmen Studierende an einer Lehrveranstaltung vornehmlich teil, um etwas zu lernen oder weil ihr Modulplan diese Teilnahme vorgibt; die Entwicklung von Beziehungen und Freundschaften gehört für sie nicht zum primären Anreiz. Umso wichtiger scheint die Entwicklung von Social Presence, weil dadurch eine Umgebung geschaffen wird, welche die Studierenden dazu ermuntert, sich frei zu äußern und ihre Ideen und Ansichten, aber auch Kritik zu artikulieren, ohne dass sie dadurch Freundschaften oder persönliche Beziehungen aufs Spiel setzen. Die Social Presence hat also auch die Funktion, eine produktive Arbeitsatmosphäre innerhalb der Gruppe zu erzeugen und die Identifikation mit der Gruppe und den gemeinsamen Zielen zu ermöglichen (vgl. GARRISON 2011: 33).

ROURKE et al. haben basierend auf einer Literaturrecherche und Transkription sowie der Analyse von Online-Kommunikation in Lehrveranstaltungen die nachfolgend erläuterten drei Kategorien für die Social Presence entwickelt (vgl. ROURKE et al. 2001).

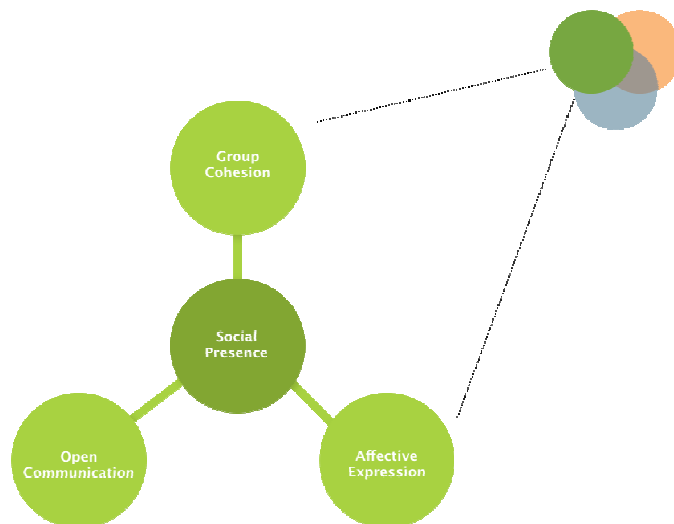


Abb. 10 Social Presence (in Anlehnung an SQUIRES 2010)

- **Affective Expression**  
Die erste Kategorie umfasst alle emotionalen Äußerungen, die während der Interaktion in einer Online Community of Inquiry ausgetauscht werden können. Damit soll bei den Teilnehmenden das Gefühl der Zugehörigkeit zur Gruppe gestärkt werden. Mögliche Äußerungen sind Willkommensgrüße oder Lob, Berichte über persönliche Ansichten, aktuelle Gefühle oder Erlebnisse wie auch humorvolle Anmerkungen.
- **Open Communication**  
Die zweite Kategorie beinhaltet die offene Kommunikation, die dem wechselseitigen Austausch innerhalb der Community of Inquiry dient. Die Teilnehmenden sollten durch die vertrauenswürdige kommunikative Umgebung ermuntert werden, auf die Aktivitäten der anderen im Medium zu reagieren, zu antworten, andere zu zitieren oder bereits begonnene Äußerungen zu ergänzen und zu kritisieren.
- **Group Cohesion**  
Die dritte Kategorie ist gekennzeichnet durch die offene und die interpersonelle Kommunikation und umfasst alle Aktivitäten, welche die Gruppenbildung fördern und den Gruppenzusammenhalt stärken. Dessen Entstehung und Entwicklung wird durch bestimmte Äußerungen seitens der Projektteilnehmenden angezeigt, wie das direkte persönliche Ansprechen der anderen Beteiligten mit Namen oder die Verwendung der Pronomen „wir“ oder „uns“.

#### *Die Rolle der Social Presence im COI-Framework*

Der Social Presence wird eine tragende Rolle bei der Entwicklung einer Community of Inquiry zugeschrieben. Studien haben bestätigt, dass eine hohe Wahrnehmung von Social Presence auch zu einer hohen Wahrnehmung von Cognitive Presence führt. So wird die Social Presence als eine Vermittlerin zwischen Teaching und Cognitive Presence definiert (vgl. GARRISON/CLEVELAND-INNES/FUNG 2010: 35). Dabei sind auch die Art und Weise, wie die Studierenden auf dem Medium kommunizieren, und die ausgetauschten Inhalte von substanzieller Bedeutung, beziehungsweise scheinen sich diese gegenseitig zu bedingen und sich während der jeweiligen Lernphasen zu verändern: Eine Studie zeigt, dass der interpersonelle Austausch mit der Zeit abnimmt und der Austausch in Bezug auf den Gruppenzusammenhalt (Group Cohesion) zunimmt (vgl. AKYOL/GARRISON 2008: 16). In einer weiteren Studie wurde ermittelt, dass ein zunehmendes Maß an sozialer Kommunikation auch zu einer Reduzierung des themenbezogenen Austausches führen kann,

also zu einer Verringerung der Cognitive Presence. Die Forscher schließen daraus, dass nicht der soziale Austausch an sich, sondern die Art und der Inhalt der Kommunikation von herausragender Bedeutung sind. Für eine höhere Cognitive Presence empfehlen sie daher, vor allem den zielgerichteten inhaltlichen Austausch in der Gruppe zu fördern (vgl. JAHNG et al. 2010: 54).

Eine hohe Social Presence ist demnach nicht alleiniger Garant für eine funktionierende Community of Inquiry, vielmehr wird diese durch das Zusammenspiel aller Präsenzen erreicht. GARRISON weist in seinen Studien besonders der Teaching Presence eine gewichtige Rolle bei der Entwicklung und Erhaltung der Social und demzufolge auch der Cognitive Presence zu (vgl. GARRISON/CLEVELAND-INNES/FUNG 2010: 35). Er bestätigte die Annahme, dass die jeweiligen Präsenzen des Community of Inquiry Framework miteinander verbunden sind und sich gegenseitig beeinflussen. Daher scheint es wichtig, die Social Presence nicht isoliert, sondern immer unter Einbeziehung aller Präsenzen im Lernverlauf zu betrachten (vgl. GARRISON 2007: 65).

### 3.3 Teaching Presence

In der Teaching Presence werden die Rolle und die Aufgaben der Lehrenden innerhalb einer Community of Inquiry beschrieben; darunter fallen alle Aktivitäten zu deren Entwicklung und Aufrechterhaltung. Die Teaching Presence umfasst drei relevante Aufgabenfelder. Das erste, Design and Organisation, besteht aus allen Gestaltungs- und Organisationsaufgaben, die in der Planungs- und in der Umsetzungsphase anfallen. Im zweiten, Facilitating Discourse, müssen Aktivitäten initiiert werden, die den Diskurs zwischen den Studierenden untereinander, ebenso wie zwischen Studierenden und Lehrenden anregen und aufrechterhalten. Im dritten, Direct Instruction, gilt es, die Studierenden mit entsprechenden Aufgaben und Inhalten in ihrem Lernprozess zu unterstützen sowie ein Feedback zu geben. Alle drei Aufgabenfelder können gerade an Hochschulen auch von erfahrenen Studierenden übernommen werden. Daher wählten GARRISON und ANDERSON den Begriff Teaching Presence und nicht Teacher Presence (vgl. GARRISON 2011: 62).

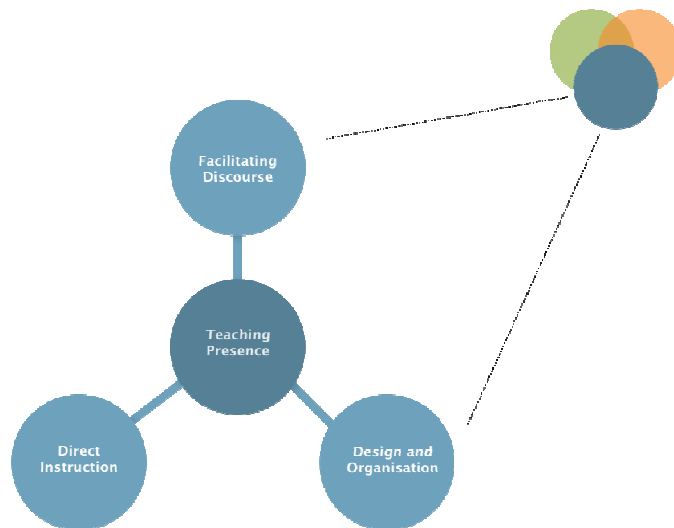


Abb. 11 Teaching Presence (nach: SQUIRES 2010)

Gerade in Bezug auf die Teaching Presence wird die Rolle der Lehrperson zwischen „Guide on Side“ und „Sage on Stage“ definiert (vgl. ebd.: 59). Diese Begriffe wurden von ALISON KING im Artikel „From Sage on Stage to Guide on Side“ erstmals formuliert (vgl. KING 1993: 30). Dort beschreiben sie eine konstruktivistische Sicht auf das Lehren und Lernen. Demnach entspricht der „Sage on Stage“ der traditionellen Lehrrolle, in der die Lehrperson vorne am Pult steht und ihr Wissen an die Studierenden weitergibt. Die Studierenden nehmen die Informationen auf und reproduzieren diese in den Klausuren zur Bewertung ihrer Leistung in der Lehrveranstaltung. Dagegen stellt das konstruktivistische Lehr-/Lernmodell die Studierenden und ihre Aktivitäten in das Zentrum der Lehrveranstaltung. Die Studierenden nehmen aktiv daran teil, diskutieren untereinander ihre Ideen und entwickeln auf diese Weise Wissen. Die Lehrperson hat darin die Rolle des „Guide on Side“, indem sie den Studierenden zur Seite steht und ihren Lernprozess fördert und unterstützt. Sie ist zwar immer noch für die Vermittlung des Lehrmaterials verantwortlich, wählt aber hierbei Wege, welche die Studierenden aktiv am Lehr-/Lernprozess teilhaben lassen, ihnen die Möglichkeit geben, mit dem Material oder der Themenstellung zu interagieren und diese mit ihrem bisherigen Wissen zu verknüpfen und weiterzuentwickeln.

Im COI-Framework wird dem Lehrenden keine der obigen Rollen kategorisch zugewiesen. Denn laut GARRISON ist die Rolle als „Guide on Side“ nicht die einzig richtige, um beispielsweise die Aktivität und den Austausch



der Studierenden zu fördern. Während der Entwicklung einer Community of Inquiry können beide Rollen Anwendung finden (vgl. GARRISON 2011: 85). Die Rolle der Lehrperson wird bei der Bildung einer Community of Inquiry sehr pragmatisch und jenseits der Paradigmen von der aktuellen Aktivität und dem jeweiligen Verlauf der Lehrveranstaltung abhängig gemacht. In manchen Fällen benötigen Studierende, gerade wenn sie unerfahren sind oder am Anfang des Inquiry-Prozesses stehen, weitreichender Anleitung durch die Lehrperson. Je mehr sie lernen, sich selbstständig zu organisieren und ihr Lernen zu strukturieren, desto mehr zieht sich die Lehrperson zurück und überlässt die Planung und Durchführung den Studierenden (vgl. ebd.: 58 f.). Der Wechsel von einer instruktiven hin zu einer konstruktiven Rolle der Lehrperson charakterisiert die Teaching Presence und die damit einhergehende Entwicklung einer Community of Inquiry besser.

Dieser Rollenwechsel betrifft nämlich auch die Studierenden unmittelbar: Im gleichen Ausmaß wie die Lehrenden im Verlauf des Inquiry-Prozesses die Verantwortung schrittweise abgeben, wird diese von den Studierenden angenommen. „Lernende zeigen also Verantwortung, indem sie Verantwortung abgeben“ (CZERWIONKA/DE WITT 2006: 129). Der Übergang der Teaching Presence wird in folgender Abbildung 12 nach CZERWIONKA und DE WITT mithilfe eines Koordinatensystems anschaulich dargestellt.

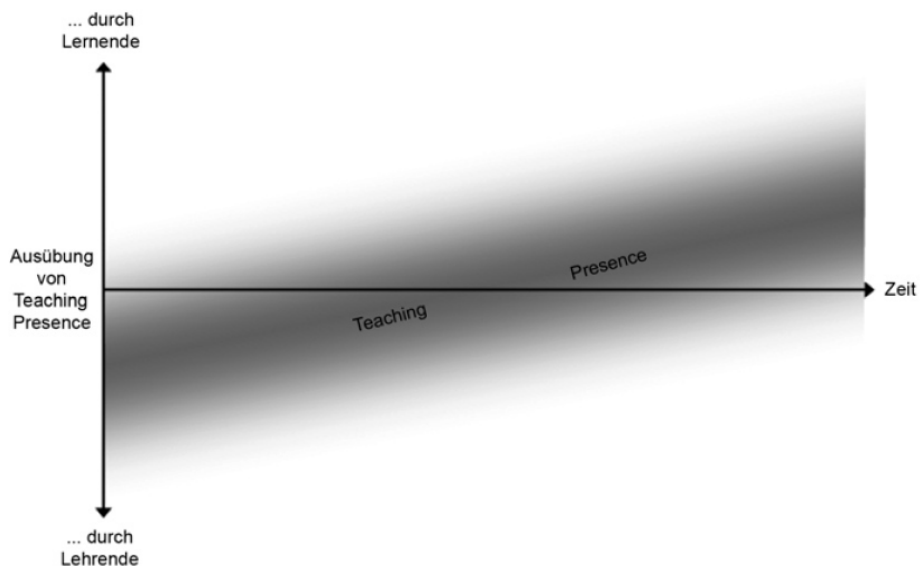


Abb. 12

Ausübung von Teaching Presence im Zeitverlauf (CZERWIONKA/DE WITT 2009)

Bei der Teaching Presence geht es, wie bereits erwähnt, sowohl um die Entwicklung und Aufrechterhaltung der Social als auch der Cognitive Presence. Dafür haben VAUGHAN et al. sieben Prinzipien festgelegt, die bei den Aufgaben der Teaching Presence beachtet werden sollten (vgl. VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 17):

1. Planung für eine offene, vertrauenswürdige Kommunikation
2. Planung zur Anregung des kritischen Diskurses und der Reflexion
3. Entwicklung des Gruppenzusammenhalts und der Community
4. Entsprechende Anregung und Begleitung des kritischen Diskurses
5. Aufrechterhaltung von Respekt und Verantwortung
6. Aufrechterhaltung von zielführender kritischer Auseinandersetzung
7. Auswahl von Lehrveranstaltungsbeurteilung in Bezug auf die Lernziele und Lernprozesse.

Diese Prinzipien finden ihre Anwendung innerhalb der drei Unterkategorien der Teaching Presence, die im Folgenden dargelegt werden.

### 3.3.1 Design and Organisation

Das Design des mediengestützten Kurses beginnt schon vor dem ersten Treffen der Teilnehmenden. Dafür formuliert zumeist die Lehrperson die Voraussetzungen, die Ziele und gegebenenfalls bereits Methoden der Lehrveranstaltung. Hierdurch wird ein Rahmenwerk geschaffen, das die Auswahl der Themen und Inhalte, der voraussichtlichen Aktivitäten der Studierenden und der Bewertungsmöglichkeiten der Lehrveranstaltung erlaubt. Zudem gilt es besonders bei mediengestützten Lehrveranstaltungen, die Ziele mit den Möglichkeiten des verwendeten Mediums zu vereinbaren (vgl. ebd.: 21), wobei das Rahmenwerk der Lehrveranstaltung kein starres und für alle Eventualitäten durchgeplantes Design darstellen sollte. Es muss vielmehr ein flexibles und adaptierbares Design sein, das sich zugunsten aufkommender Gegebenheiten anpassen lässt. Laut GARRISON ist die Planung einer mediengestützten Lehrveranstaltung umfangreicher als diejenige einer herkömmlichen. Gerade bei Blended-Learning-Designs muss ein zusätzlicher Interaktionsraum in die Planung miteinbezogen werden (vgl. GARRISON 2011: 86).

Das **1. Prinzip** zur Umsetzung der Teaching Presence betrifft die Planung der Lehrveranstaltung. Diese sollte die offene und vertrauenswürdige Kommunikation berücksichtigen und somit die Entstehung der Social Presence unterstützen. Dabei sind namentlich im Bereich des Designs und der Organi-

sation die ersten Schritte zur Entwicklung und folglich zur Erhaltung der Community zu beachten. Dazu gehören auch das Kennenlernen der Lehrveranstaltungsteilnehmenden untereinander, die Planung und Organisation von kollaborativen Aktivitäten oder Diskussionen, die Aufstellung von Regeln zur Online-Kommunikation und Weiteres.

Zur Unterstützung der Cognitive Presence sollten nach dem **2. Prinzip** der kritische Diskurs und die Reflexion bei der Planung berücksichtigt werden, wobei die Zielsetzung und die Formulierung der Erwartungen an die Lehrveranstaltung durch die Lehrperson vorgenommen werden. Diese können aber am Anfang der Lehrveranstaltung mit den Studierenden diskutiert, ausgehandelt und entsprechend modifiziert werden. Zudem sollten die Aktivitäten der Lehrveranstaltung innerhalb der vier Phasen der Cognitive Presence erarbeitet werden, was die Lehrperson allein oder gemeinsam mit den Studierenden ausführt. Des Weiteren können Aufgaben festgelegt, Diskussthemata definiert und gegebenenfalls die Online- sowie die Face-to-Face-Phasen strukturiert und geplant werden.

### 3.3.2 Facilitating Discourse

Dieses Aufgabengebiet umfasst alle Aktivitäten, die dazu führen, Diskussionen anzuregen und aufrechtzuerhalten. Dabei sollte die Lehrperson so wenig wie möglich und soviel wie nötig in das Geschehen eingreifen und es lenken. Die Schaffung einer offenen und animierenden Atmosphäre, in der ein kritischer Diskurs stattfinden kann, sollte im Vordergrund aller Bemühungen stehen (vgl. ebd.: 92). Laut VAUGHAN et al. ist dieser Aufgabenbereich der anspruchsvollste, da erst hier das Zusammenspiel aller drei Präsenzen möglich ist. "Facilitation is the facet of teaching presence that ensures that social presence is established among community members and, in turn, that cognitive processes are directed to personally meaningful and educationally worthwhile outcomes" (VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 46). Dabei ist es wichtig, dass die Diskussionen mittels des Online-Mediums fokussiert und produktiv bleiben. Die Lehrperson sollte mit entsprechenden Kommentaren die kritische Auseinandersetzung fördern und die Diskussion zielgerichtet leiten, so lange bis die Studierenden diese Aufgabe selbstständig übernehmen können (vgl. GARRISON 2011: 58).

Zu den Aufgaben gehören unter anderem: eine geeignete Atmosphäre für den sozialen Austausch und das Lernen zu schaffen, eine gemeinsame Ar-

beitsbasis zu entwickeln, Diskussionen anzuregen, Lob auszusprechen und die Beantwortung von Fragen oder Anliegen zu unterstützen und zu fördern (vgl. ebd.: 59).

Gemäß dem **3. Prinzip** zur Umsetzung der Teaching Presence sollte im Bereich des Facilitating Discourse die Entwicklung des Gruppezusammenhalts und der Community mit entsprechenden Aktivitäten begünstigt werden. Hinsichtlich der Cognitive Presence steht laut dem **4. Prinzip** die Anregung der kritischen Auseinandersetzung mit dem Thema im Fokus der Lehr-/Lernhandlungen. VAUGHAN et al. weisen auf die Bedeutung hin, gerade in Blended-Learning-Arrangements die Entwicklung von Social und Cognitive Presence in den Online- als auch in den Face-to-Face-Treffen gleichermaßen zu unterstützen (vgl. VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 48 ff.).

### 3.3.3 Direct Instruction

Direct Instruction bedeutet nicht die Führungsübernahme in der Lehrveranstaltung durch die Lehrperson. Vielmehr geht es darum sicherzustellen, dass die Studierenden die gesetzten Ziele innerhalb des vorgegebenen Zeitraums ohne große Frustration erreichen (vgl. ebd.: 63 ff.). Die Aufgaben der Lehrperson im Bereich der Direct Instruction umfassen die Festlegung des Curriculums, die Planung der Lehrveranstaltung, die Einführung der Studierenden in das vorliegende Thema und die Fragestellung sowie die Schaffung eines intellektuellen Klimas für die Auseinandersetzung. Dazu sollte aber insbesondere die Fragestellung recht offen und flexibel formuliert werden, damit die Studierenden die Möglichkeit erhalten, mitzuwirken und die Eingrenzung des Themas mitzugestalten.

Die Lehrperson sollte die Ideen und Konzepte der Studierenden, die umgesetzt oder weiterverfolgt werden können, identifizieren, die Lernaktivitäten entsprechend organisieren, die Diskussionen moderieren und zusammenfassen, Missverständnisse aufklären und zusätzliche Informationen anbieten. Gerade die Aufgaben in der Direct Instruction sind kritisch in Bezug auf die Rolle der Lehrperson in der Community of Inquiry (vgl. GARRISON 2011: 59). Sie muss eine Balance zwischen ihrer Rolle als „Sage on Stage“ und „Guide on Side“ finden. Zu viel Instruktion und Präsenz kann nämlich zur Verringerung der Interaktion und somit zu weniger kritischer Reflexion in der Community of Inquiry führen (vgl. ebd.: 98). Daher liegt es in der Verantwortung der Lehrperson sich zurückzuziehen, sobald die Studierenden

selbstständig und selbstverantwortlich ihren Lernprozess organisieren und kontrollieren können und über entsprechende metakognitive Fähigkeiten verfügen (vgl. VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 63). Laut GARRISON sollten zur Gewährleistung eines guten Inquiry-Prozesses die Aktivitäten und die Verantwortung im Bereich der Teaching Presence ab einem gewissen Punkt von sämtlichen Kursteilnehmenden übernommen werden (vgl. GARRISON 2011: 86).

Im **5. Prinzip** zur Umsetzung von Teaching Presence liegt die Herausforderung darin, die bereits vorhandene und im Idealfall positive Arbeitsatmosphäre in der Gruppe aufrechtzuerhalten. Die Studierenden sollten darin in gegenseitigem Respekt über die Anliegen diskutieren und gemeinsam reflektieren. Spannungen oder Missverständnisse und Probleme in den jeweiligen Gruppen werden unmittelbar angesprochen und behoben. Im Bereich der Cognitive Presence gilt es gemäß des **6. Prinzips**, die Studierenden in höhere Phasen des Inquiry-Prozesses zu führen. Dazu kann es unter anderem hilfreich sein, ihnen Kenntnisse über die jeweiligen Phasen näherzubringen, damit sie lernen, ihre Aktivitäten selbstständig zu kontrollieren und zu verwalten.

Im **7. Prinzip** der Teaching Presence werden Herausforderungen und Methoden für die formative sowie summative Prüfung von Lehrveranstaltungen beschrieben. Die Darstellung dieser ist für den weiteren Verlauf der Arbeit nicht ausschlaggebend und wird daher nicht vorgenommen.

### 3.3.4 Die Rolle der Teaching Presence im COI-Framework

Studien haben die Bedeutung der Teaching Presence für die Zufriedenheit der Studierenden mit der Lehrveranstaltung bestätigt. Darüber hinaus bewerten Studierende bei einer hohen Teaching Presence auch ihren persönlichen Lernerfolg entsprechend hoch. Dies besonders, wenn es sich um reine Online-Lehrveranstaltungen handelt (vgl. AYKOL 2009: 97). Zudem scheint die Teaching Presence auch in Bezug auf die Teilnahme der Studierenden und die Qualität der Beiträge im Online-Medium relevant zu sein (vgl. GARRISON 2011: 61). Bei der Betrachtung der Teaching Presence im Verlauf von Lehrveranstaltungen hat sich gezeigt, dass die Aktivitäten in der Kategorie Design und Organisation sowie Facilitating Discourse mit der Zeit abnehmen und dafür die Aktivitäten in der Direct Instruction zunehmen (vgl. AYKOL/GARRISON 2008: 15). GARRISON wundert sich darüber, dass die Teaching Presence bislang im Vergleich zu den anderen Präsenzen des Community of Inquiry

Framework wenig erforscht wurde. Es fehlt leider tatsächlich an Studien, welche die Wechselbeziehungen zwischen der Teaching Presence und den anderen Elementen der Community of Inquiry im Detail untersuchen (vgl. GARRISON 2011: 61).

### 3.4 Zusammenfassung

Das Community of Inquiry Framework dient der methodischen Entwicklung und Erforschung von mediengestützten Lehrveranstaltungen in der Hochschule. Es bietet neben einem theoretischen Rahmenwerk auch Werkzeuge zur Analyse der darin beschriebenen Präsenzen innerhalb einer Lehrveranstaltung. Seit der Formulierung des COI-Framework durch GARRISON, ANDERSON und ARCHER im Jahr 2000 wurden zahlreiche Studien durchgeführt, die in der vorliegenden Arbeit als Orientierung im Forschungsverlauf und zum Abgleich der gewonnenen Ergebnisse hinzugezogen werden.

Das COI-Framework wurde nicht ausschließlich für das projektbasierte Lernen, sondern grundsätzlich für mediengestützte Lehrveranstaltungen konzipiert. Lehr- und Lernmedien ermöglichen laut GARRISON, über den orts- und zeitunabhängigen Abruf von Informationen hinaus, auch neue und verteilte Formen der Kommunikation und Kollaboration und tragen dadurch ebenfalls zur Entwicklung von Wissen in einer Lehrveranstaltung bei. Um das gesamte Spektrum an Vorteilen mediengestützter Lehre auszuschöpfen, sollte demnach auch die Art der zugrunde liegenden Didaktik überdacht und überarbeitet werden: weg von den lehrzentrierten traditionellen Lehrveranstaltungen hin zu lernzentrierten sozialen Lehr-/Lernformen.

Das projektbasierte Lernen ist gemäß den bereits vorgestellten Merkmalen von der Selbstorganisation der Studierenden und von handlungsorientierten, sozialen Prozessen bestimmt. In Projekten bereitet für gewöhnlich die Lehrperson die Projektarbeit vor (Sage on Stage) und führt die Studierenden ein, um sich dann im Laufe des Projekts zunehmend auf eine moderierende und unterstützende Rolle zurückzuziehen (Guide on Side). Die Teaching Presence verändert sich folglich während des Projektprozesses. Die Entwicklung von Social Presence, in Form einer positiven Atmosphäre des Austausches und der Kommunikation, ist auch für den Verlauf und für den erfolgreichen Abschluss ausschlaggebend. Eine wesentliche Gemeinsamkeit des

COI-Framework und der Theorie des projektbasierten Lernens besteht darin, dass beide auf der Erziehungsphilosophie und dem Prozess der denkenden Erfahrung nach DEWEY beruhen (s. auch Kap. 2.2). Auch in Projekten gilt es demnach, mit jeder Phase eine höhere Stufe der Cognitive Presence zu erreichen, um somit zu einer angemessenen Problemlösung zu gelangen. Im Community of Inquiry Framework werden, wie bei Studienprojekten, die wissenschaftliche Erarbeitung des Themas sowie die kritische Auseinandersetzung innerhalb der Exploration- und Integration-Phase betont und als grundsätzliches Ziel der Zusammenarbeit und des Lernprozesses hervorgehoben.

Durch die Verbindung des projektbasierten Lernens mit dem Community of Inquiry Framework kann eine Brücke zwischen dem herkömmlichen und dem mediengestützten projektbasierten Lernen geschaffen werden. Die Anforderungen, die Phasen und die Merkmale von Projekten werden durch solch eine Synthese auf den digitalen Raum erweitert. Auch dort gilt es dann, Praxisnähe, Situationsbezug, Selbstorganisation, zielgerichtete Planung, sozialen Austausch, Handlungs- und Produktorientierung innerhalb einer Community of Inquiry umzusetzen.

In der Abbildung 13 wird das im Kapitel 2.4 dargestellte Phasenmodell des Projektverlaufs mit den Prozessphasen der Practical Inquiry zusammengeführt. Nach der Betrachtung der Theorien des projektbasierten Lernens und den jeweiligen Phasenmodellen werden vier Projektphasen extrahiert:

1. Initiierung,
2. Ergründung/Planung,
3. Durchführung und
4. Abschluss (s. auch Kap. 2.4).

Die innerhalb dieser Phasen beschriebenen Aktivitäten können auch auf den Inquiry-Prozess der Cognitive Presence adaptiert werden. Zugunsten der Eindeutigkeit werden im Folgenden die Phasenbezeichnungen des Inquiry-Prozesses verwendet:

1. Triggering,
2. Exploration,
3. Integration,
4. Resolution.

Innerhalb dieser Phasen können in einem Projekt die bereits beschriebenen Aktivitäten stattfinden und zu entsprechenden Ergebnissen führen, wie zur Projektskizze, zum Projektplan oder schließlich zum Projektergebnis, zur Präsentation und Bewertung des Projekts. Diese Aktivitäten können auch

mittels der Kennzeichnungen der Cognitive Presence in den jeweiligen Phasen identifiziert und evaluiert werden. Die Entwicklung von Social Presence im Projekt erfolgt, wie in Abbildung 13 dargestellt, sowohl online als auch in den Fixpunkten der Präsenzveranstaltungen.

Das methodische Vorgehen gerade in Bezug auf die Entwicklung und Erhaltung von Social und Cognitive Presence in den jeweiligen Phasen des Inquiry-Prozesses ist innerhalb der Kategorien der Teaching Presence beschrieben. Diese gilt als Schlüssel zur Entwicklung einer Community of Inquiry. Insofern beruhen sowohl die Social als auch die Cognitive Presence auf der Teaching Presence, die beide beeinflusst und bestimmt.

In Abbildung 13 wird der Einfachheit halber auf eine iterative Darstellung, wie sie im COI-Framework üblich ist, verzichtet. Die in dieser Arbeit betrachteten Lehrveranstaltungen fanden zu Beginn des Semesters statt und kamen am Semesterende auch zum Abschluss. Jedes der Projekte hätte natürlich ebenfalls Folgeprojekte initiieren und damit den Startpunkt für eine weitere, nachfolgende Community of Inquiry sein können; dies entspräche dann jedoch einer neuen Lehrveranstaltung. Daher scheint eine lineare Darstellung für das projektbasierte Lernen in der Hochschullehre angemessener zu sein, zumal für gewöhnlich von einer abgeschlossenen Lehrveranstaltung ausgegangen wird.

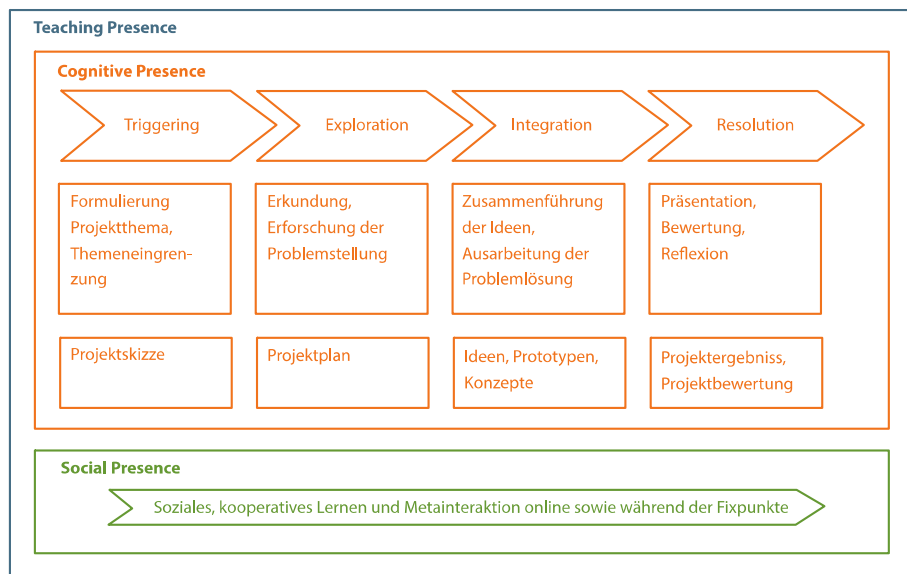


Abb. 13 Modell einer Community of Inquiry im projektbasierten Lernen



## 4 Mediengestützte Lernumgebungen in der Hochschule

Online-Medien werden in der hochschulischen Lehre und Forschung auf vielfältige Weise eingesetzt, beispielsweise zur Unterstützung und Kommunikation von Forschungsprozessen und -ergebnissen oder zur Verwaltung und/oder Organisation von Lehre. Der methodische Einsatz digitaler Medien in Lehrveranstaltungen zur Unterstützung der Distribution von Inhalten sowie zur digitalen Kollaboration und Kommunikation wird auch unter dem Begriff des E-Learning subsumiert, wobei damit mittlerweile nicht nur die rein virtuellen Lehrveranstaltungen gemeint sind, sondern auch die didaktisch geplante Integration von Online- und Präsenzelementen zur Schaffung eines hybriden Lehr-/Lernarrangements, besser bekannt als Blended Learning (vgl. SCHULMEISTER 2006: 3, SEUFERT/EULER 2005: 11).

Zur Organisation und Administration des Lehrens und Lernens werden in Hochschulen für gewöhnlich Learning-Management-Systeme (LMS) eingesetzt (vgl. KERRES et al. 2009: 101, VELETSIANOS et al. 2013: 4). Diese dienen der Verwaltung und Steuerung der Lehrveranstaltung seitens der Lehrperson, indem sie den dezentralen Zugriff auf Lehr-/Lernmaterialien ermöglichen und, unter anderem, Funktionen zur Kollaboration und Kommunikation sowie zur Rollenverteilung bereitstellen. LMS sind vielerorts als lehrzentriert beschrieben. Sie werden ganz offensichtlich und vornehmlich dazu verwendet, Lehrinhalte für Studierende bereitzustellen (vgl. KERRES 2011, MOTT 2010, KALZ et al. 2011, VELETSIANOS/NAVARRETE 2012). Mit ihren Funktionen und ihrem Aufbau unterstützen diese Systeme nicht die Aktivitäten der Lernenden und deren sozialen Austausch, vielmehr bedienen sie die institutionellen Vorgaben einer engen Rollenzuordnung und prüfbarer Kontrollmechanismen des Lernens (vgl. KERRES 2011: 439, SIEMENS/WELLER 2011).

Die Kritik an Learning-Management-Systemen basiert nicht nur auf dem Vorhandensein neuer sogenannter Web-2.0-Technologien, welche LMS und deren Funktionalitäten als institutionell überkommen und funktional veraltet erscheinen lassen, sondern auch auf der Erkenntnis, dass sich die Anwender nicht mehr als reine Konsumenten von Informationen verstanden wissen

wollen. Für sie sind die eigene aktive Erzeugung von Informationen und die Teilhabe daran von entscheidender Bedeutung. Konnten im „Web 1.0“ – um bei diesem technischen Terminus zu bleiben – die Nutzer nur recht umständlich Inhalte im Internet erzeugen und online publizieren, so erlauben ihnen mittlerweile Anwendungen wie Wikis oder Weblogs ebenso vielfältige wie komplexe Formen des digitalen Informationsaustausches. Social-Software-Plattformen, wie Twitter, Google+ oder Facebook, realisieren zudem die einfache Vernetzung und Kommunikation mit Freunden, Kommilitonen und Kollegen. Das Internet hat sich durch benutzerfreundliche Anwendungen von einem starren Informationsmedium zu einem globalen sozialen Netzwerk entwickelt. Jeder hat nun die Möglichkeit, unterschiedliche Informationen zu sammeln oder eigene zu publizieren, digital zu kommunizieren und sich weltweit zu vernetzen.

KERRES sieht im Web 2.0 nicht nur eine technologische Innovation als vielmehr eine grundsätzlich andere Form der Nutzung, aber auch der Wahrnehmung des Internets und seiner Technologien. Hierbei verschieben sich die Grenzen zwischen User und Autor, zwischen lokaler und entfernter Interaktion sowie zwischen öffentlicher und privater Kommunikation und Kollaboration (vgl. KERRES 2011: 454 f.). Waren Nutzer in herkömmlichen Internet-Anwendungen lediglich Rezipienten von Information, werden sie nunmehr zu Autoren, indem sie selber Inhalte beitragen, beispielsweise durch Tweets, Kommentare, Bilder, Videos und Weiteres. Waren früher persönliche Daten wie Bilder, Videos oder Texte vornehmlich lokal auf dem eigenen Rechner gespeichert, erlauben nun diverse Bild-, Audio- und Videoportale die dezentrale Speicherung auf fernen Servern. Aber nicht nur Daten, sondern auch die Software muss nicht mehr lokal installiert und gespeichert werden, sondern kann mittels sogenannter Cloud-Dienste dezentral und entfernt angeboten werden. Der eigene Rechner ist dann nur noch eine ausführende Einheit dieser Aktivitäten. Dadurch wird der Zugriff auf Informationen von unterschiedlichen Geräten oder Orten aus wesentlich vereinfacht. Die Eigenaktivität im Internet, ebenso wie die Speicherung oder Veröffentlichung auch personenbezogener Daten auf Publikationsplattformen oder entfernten Servern führt zwangsläufig zur öffentlichen Darstellung der eigenen Person im Internet mit allen Vorteilen, aber auch allen Nachteilen, die damit verbunden sind.

Diese Möglichkeiten der aktiven oder technisch erzwungenen Partizipation im Internet wirft letztlich auch Fragen in Bezug auf die zukünftige Rolle und Funktion eines Learning-Management-Systems im Lehr-/Lernprozess auf. Die aufgeführten Grenzverschiebungen werden das Verständnis des me-

diengestützten Lehrens und Lernens ebenfalls verändern. So fordert KERRES, dass Learning-Management-Systeme sich von einer „Insel“ im Internet, auf der Inhalte meistens von der Lehrperson mühsam gesammelt und veröffentlicht werden, zu einem „durchlässigen Portal“ entwickeln (vgl. ebd.: 458). Studierende erhalten dadurch auch die Möglichkeit, aktiv eigene Inhalte zu generieren und diese zur Lehrveranstaltung beizutragen. Informationen und Daten sollten in solch einem Lernportal dezentral aggregiert entstehen und entsprechend abgespeichert werden können, wozu es die Einbindung externer Funktionen und Anwendungen zulassen muss. Das geschlossene, starre LMS, das für gewöhnlich zur Verwaltung der Lehrveranstaltung diente, entwickelt sich somit zu einer offenen sozialen Lehrumgebung, welche die Eigenaktivität der Studierenden auf der Plattform fördert und den flexiblen anwendungsbezogenen Umgang mit Daten und Funktionen unterstützt.

Im Folgenden sind zunächst die Funktionen und Eigenschaften herkömmlicher Learning-Management-Systeme erörtert; darauf aufbauend werden dann im Kapitel 4.2 die Social Learning Environments und ihre Eigenschaften vorgestellt. Dabei wird deutlich, dass die Schlüsseleigenschaft von SLEs im Vergleich zu LMS die Möglichkeit der aktiven Teilnahme aller Lehrveranstaltungsbeteiligter ist.

Es wird aber auch gezeigt, dass die Partizipation der Studierenden mit einigen Herausforderungen verbunden ist, die in Kapitel 4.4 ausführlich dargestellt sind. Abschließend werden Einsatzkonzepte mediengestützter Lehrveranstaltungen erläutert, wobei das Augenmerk auf die Vorteile von Blended-Learning-Szenarien im Vergleich zu herkömmlichen Face-to-Face- oder rein virtuellen Lehrveranstaltungen gerichtet ist.

## 4.1 Learning-Management-Systeme (LMS)

Learning-Management-Systeme (LMS) ermöglichen die Entwicklung digitaler Dienste zur Unterstützung oder Bereicherung herkömmlicher Lehrveranstaltungen oder zur Bereitstellung von Online- und Blended-Learning-Lehr-/Lernangeboten. Sie verfügen über unterschiedliche Funktionen zur Erstellung, Pflege und Veröffentlichung von Lehr-/Lerninhalten sowie zur Verwaltung von Lehrveranstaltungen und der dazu gehörenden Nutzer. Zudem bieten sie Möglichkeiten zur Kommunikation und Kollaboration innerhalb einer

Lehrveranstaltung. Sie können zur Planung, Implementierung, Durchführung, Prüfung sowie zur Analyse und Evaluation von Lehrveranstaltungen genutzt werden und ermöglichen einen sicheren, oftmals personalisierten, dezentralen und ortsunabhängigen Zugriff auf Lehr-/Lerninhalte.

Laut KERRES lassen sich LMS durch nachfolgende Funktionen und Merkmale charakterisieren (vgl. KERRES 2012: 439 ff.):

- **Rollenmanagement**  
Die Rollen der Teilnehmenden einer Lehrveranstaltung können angelegt, verwaltet und mit Zugriffsrechten versehen werden.
- **Organisation von Aktivitäten**  
Dazu gehören beispielsweise die Taktung von Lernaktivitäten und deren termingerechte Überprüfung.
- **Verwaltung von Lernmaterialien**  
Die Lehrenden haben die Möglichkeit, Materialien einzustellen und einer oder gegebenenfalls mehreren Lehrveranstaltungen zuzuweisen.
- **Bereitstellung von Metainformationen**  
Diese Metainformationen können sowohl organisatorischer Art sein, wie Zeit, Ort und Teilnehmende der Lehrveranstaltung, als auch didaktischer, wie Lernziele, Voraussetzungen, Studiengänge und andere.
- **Dokumentation einer Lehrveranstaltung**  
Die in der Lehrveranstaltung entstandenen Lernergebnisse, wie Seminararbeiten, Präsentationen und Weitere, lassen sich für alle Teilnehmenden sichtbar machen und archivieren.

Es wird deutlich, dass in LMS die Funktionen zur Organisation und Verwaltung der Lehr- und Lernprozesse überwiegen. Auch die Anwendungspraxis dieser Systeme zeigt, dass sie hauptsächlich zur reinen Verwaltung von Lernprozessen und Bereitstellung von Inhalten verwendet werden (vgl. ebd.: 438, KALZ et al. 2011: 3). Dies wird durch eine aktuelle Studie belegt, welche die Motivation zur Nutzung des LMS *Moodle* in einer deutschen Hochschule untersuchte. Zwei Drittel der darin befragten Studierenden nutzten das System lediglich zum Herunterladen von Lehrmaterialien, während sich ihre kommunikativen Aktivitäten auf nur drei Prozent der Gesamtnutzung beschränkten (vgl. NISTOR 2013: 185). Diese begrenzte Form der Nutzung könnte einerseits darauf zurückgeführt werden, dass LMS bereits durch ihre spezifischen Eigenschaften auch ein bestimmtes Nutzungsverhalten determinieren und dadurch kommunikative und kooperative Lernprozesse eindämmen. Andererseits kann diese verminderte Nutzung auch auf eine limitierte

Lehrpraxis des Lehrenden hinweisen. Möglicherweise waren in der Lehrveranstaltung kollaborative Online-Lernaktivitäten gar nicht vorgesehen oder wurden nicht entsprechend berücksichtigt (vgl. KERRES 2012: 443, VELETSIANOS et al. 2013).

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass Systeme, die lediglich das Verwalten des Lernens und Lehrens und nicht auch die Kollaboration und Kommunikation erlauben, für das projektbasierte Lernen weniger geeignet scheinen. Schon das Wort „Management“ zur Bezeichnung solcher Systeme unterstreicht ihre spezifische Anwendungspraxis und Zielrichtung. “Learning Management Systems (LMS) are often viewed as being the starting point (or critical component) of any e-learning or blended learning program. This perspective is valid from a management and control standpoint, but antithetical to the way in which most people learn today” (SIEMENS 2004: 1).

Wiederholt wird kritisiert, dass die aktive Teilnahme und der soziale Austausch der Lernenden in einem LMS nicht wirklich unterstützt werden (vgl. KALZ et al. 2011: 3, SIEMENS/WELLER 2011). So haben beispielsweise die Studierenden durch die strikten Zugriffsrechte und den dadurch zugrundeliegenden starren Rollenverständnis wenig Raum zur Mitbestimmung und zur Einflussnahme auf den Lernprozess. Der Lehrende gilt als Experte, der das System in seinen Funktionen, Inhalten und Aufgaben festlegt. Die Studierenden sind dagegen die passiven Empfänger, welche die Inhalte herunterladen oder bestimmte Funktionen nach Anweisung des Lehrenden verwenden dürfen (vgl. KERRES 2012: 439). Zudem wird bemängelt, dass herkömmliche LMS gegenwärtig nur wenige Möglichkeiten bieten, um die eigene Social Presence im System zu entwickeln oder sich mit anderen Teilnehmenden zu vernetzen (vgl. VELETSIANOS et al. 2013: 5).

## 4.2 Social Learning Environments (SLEs)

Die Einschränkungen der aktiven Teilnahme aller Beteiligten durch Learning-Management-Systeme führt mancherorts dazu, dass Lehrende zur Unterstützung der sozialen Interaktion innerhalb von Lehrveranstaltungen alternative und externe Social Network Sites (SNS) verwenden und hierbei auf Dienste wie Facebook, NING, ELGG oder auch auf einfache Wikis oder Blogs zurückgreifen (vgl. BRADY et al. 2010, EDUCAUSE 2010, LEE/

McLOUGHLIN 2010, VELETSIANOS/NAVARRETE 2012). Anders als LMS bieten diese Dienste oder Systeme Möglichkeiten der Profil- und Communitybildung. Es wird vermutet, dass durch die Nutzung externer, nutzerzentrierter und sozialer Plattformen die Motivation der Studierenden steigt, die angebotene Lehr- und Lernplattform aktiv zu verwenden, um darin miteinander zu kommunizieren und zu kollaborieren (vgl. VELETSIANOS/NAVARRETE 2012). Der Einsatz externer Systeme wird mit der Hoffnung verknüpft, dass dies auch einen positiven Einfluss auf die Weiterentwicklung von Learning-Management-Systemen als solche haben könnte (vgl. EDUCAUSE 2010: 2). Deren Einsatz bringt aber auch eine Reihe von Nachteilen mit sich. So müssen sich Studierende üblicherweise auf fremden Plattformen anmelden und persönliche Informationen preisgeben, was viele nicht wollen, auch weil sie ihre privaten Online-Aktivitäten gerne von den hochschulischen getrennt halten (vgl. DAHLSTROM et al. 2013: 6). Zudem verlangen einige Plattformanbieter Gebühren oder finanzieren sich mittels störender Werbung. Obendrein entziehen sich externe Dienste der hochschulischen Kontrolle, beispielsweise was die Weiterverwendung der preisgegebenen Nutzerdaten betrifft. Dieser Umstand wirft rechtliche Fragen auf, erzeugt gegebenenfalls Sicherheitslücken und führt zu berechtigten Bedenken in hochschulischen Rechenzentren, bei Justiziaren und Datenschutzbeauftragten (vgl. GREEN 2013: 11).

Einmal abgesehen von den Bedenken, welche die flankierende Verwendung externer Dienste im hochschulischen Kontext mit sich bringt, zeigen die Eigenschaften und Anwendungspraktiken solcher Systeme Möglichkeiten der Erweiterung und der Weiterentwicklung für hochschuleigene Systeme auf. Solche – in der Praxis teilweise bereits vollzogene – Weiterentwicklungen können unter dem Begriff der Social Learning Environments (SLEs) zusammengefasst werden.

KERRES et al. definieren ein Social Learning Environment als eine Lernplattform, die sowohl Funktionen zur Organisation des Lehrens und Lernens anbietet, als auch die soziale Kommunikation/Kollaboration und Vernetzung ermöglicht und fördert (vgl. KERRES et al. 2011: 8). Social Learning Environments unterscheiden sich von Learning-Management-Systemen dadurch, dass sie die Aktivitäten aller Teilnehmenden auf dem System nicht nur ermöglichen, sondern geradezu anregen. Zudem gewährleisten sie den permeablen Umgang mit digitalen Inhalten sowie das Zustandekommen und die Sichtbarkeit sozialer Beziehungen auf dem System und bieten obendrein Optionen zum Schutz der Privatsphäre an (vgl. KERRES 2012: 462 ff.).

*Fokus auf die Aktivitäten*

Einer der zentralen Unterschiede zwischen einem SLE und einem LMS ist die Darstellungsmöglichkeit der Aktivitäten der Nutzer. Ein SLE macht die aktuellen Aktivitäten der Lehrenden und der Lernenden unmittelbar und für alle sichtbar. Nicht das Organisieren und Verwalten des Lehrens oder des Lernens stehen im Vordergrund, sondern die Darstellung der beteiligten Personen und ihre soziale Interaktion und Kommunikation untereinander. Die Nutzer erhalten dadurch die Möglichkeit, sich ein umfangreiches Bild der anderen Teilnehmenden zu machen. So können sie beispielsweise anhand der Aktivitäten die Stärken und Schwächen anderer erkennen und mit den eigenen vergleichen. Sie können sich außerhalb der Präsenzveranstaltung auch virtuell kennenlernen und im Idealfall dadurch eine vertrauenswürdige Umgebung für ihre Zusammenarbeit aufbauen. „Auf diese Weise erzeugt die Person eine virtuelle Identität, die für die anderen einen Wiedererkennungseffekt hat“ (ebd.: 462). Dies ist eine notwendige Basis für das gemeinsame soziale und kooperative Lernen auf der Plattform.

*Permeabilität*

Traditionelle LMS sind für gewöhnlich funktional und inhaltlich geschlossene Systeme und nur für eine bestimmte ausgewählte Nutzergruppe innerhalb eines Kurses zugänglich. So bewegen sich die Teilnehmenden in einem sicheren, abgegrenzten virtuellen Raum und wissen, wo und für wen ihre Aktivitäten einsehbar sind. Es kann aber auch Vorteile haben, wenn die Plattform über eine gewisse Offenheit verfügt, gerade in Bezug auf die Einbindung externer Ressourcen oder die Darstellung ausgewählter Aktivitäten außerhalb der Kursgrenzen. SLEs können dazu verwendet werden, Dienste und Inhalte, wie Videos oder PDF-Dokumente, aus externen Quellen zu laden und durch simples Einbetten auf der Plattform zu veröffentlichen, ohne sie auf die Plattform kopieren zu müssen. Mittels RSS-Feeds werden sie eingebunden und aktuell gehalten.

Obwohl das SLE einen geschützten Raum für das Lehren und Lernen anbietet, in welchem auch Fehler gemacht werden dürfen, sollte es den Teilnehmenden dennoch ermöglichen, die Aktivitäten im SLE über andere Kommunikationswege, wie E-Mail oder RSS, zur Verfügung zu stellen beziehungsweise Inhalte gezielt nach Außen zu veröffentlichen. Die Permeabilität bezieht sich somit sowohl auf das Einbinden externer Ressourcen als auch auf das Herausgeben von Inhalten aus der Lernplattform.

### *Abbildung sozialer Beziehungen*

Ein Social Learning Environment bietet die Möglichkeit, sich in Gruppen zu organisieren, sich untereinander auszutauschen und mittels bestimmter Funktionen auf der Plattform zusammenzuarbeiten. Diese Gruppen können aus allen Mitgliedern des Kurses oder aus kleineren Einheiten bestehen, worin die Mitglieder unterschiedliche Rollen mit entsprechenden Rechten übernehmen.

In den „Gruppenräumen“ sollten den Mitgliedern Funktionen zur asynchronen und gegebenenfalls synchronen Kommunikation zur Verfügung stehen. Zudem müssten sie die Möglichkeit haben, mithilfe geeigneter Werkzeuge gemeinsam zu arbeiten, beispielsweise um geteilte Dokumente zu erstellen, Termine/Meilensteine einzugeben und Weiteres.

### *Optionen für Privatheit und Öffentlichkeit*

Ein Social Learning Environment ist nicht zwingend nur für eine festgelegte Nutzergruppe oder eine Lehrveranstaltung offen, sondern kann auch für externe Beobachter innerhalb und außerhalb der Institution (des Instituts, der Fakultät oder der Hochschule) geöffnet werden. Zum Schutz der Nutzer und zur Unterstützung des Lernens und Lehrens sollte das Social Learning Environment unterschiedliche Ebenen der Zugänglichkeit anbieten: privat, semi-öffentlich und öffentlich.

Die privaten Aktivitäten sind nur für den Lernenden und bei Bedarf für den Lehrenden der Lehrveranstaltung bestimmt. Die semi-öffentlichen Aktivitäten können ausschließlich die Mitglieder einer festgelegten sozialen Gruppe einsehen, beispielsweise die Mitglieder der Lehrveranstaltung. Die öffentlichen Inhalte sind für alle sichtbar. Diese Ebenen der Privatheit beziehungsweise Öffentlichkeit lassen sich auf folgende Aktivitäten anwenden: Inhalte lesen und erfassen, Inhalte mit anderen teilen oder Ergebnisse publizieren.

Aktuelle Internetrecherchen zum Begriff „Social Learning Environments“ zeigen an der Spitze der Suchergebnisse eine ganze Reihe neuer kommerzieller Systeme, die von diversen Anbietern als SLEs bezeichnet werden. Es ist sicherlich nur eine Frage der Zeit, bis die bereits angeführten Eigenschaften eines SLE auch in herkömmlichen Learning-Management-Systemen in Form von Zusatztools integriert werden. Ein Beispiel hierfür sind die umfangrei-



chen „Social Learning Tools“<sup>1</sup> des Anbieters *Blackboard*, die den Funktionsumfang des eher traditionellen LMS *Blackboard* um kollaborative und soziale Komponenten erweitern. Ob sich LMS durch die Einbindung solcher Zusatztools dann auch zu einem Social Learning Environment entwickeln lassen oder trotz erweiterter Funktionalität weiterhin lediglich zur Lehr-/Lernorganisation und zur Distribution von Inhalten verwendet werden, hängt zweifellos von verschiedenen Aspekten ab. Ein wesentlicher ist und bleibt die Fokussierung auf die Aktivität der Teilnehmenden.

### 4.3 Aktivität in Social Learning Environments

Die Schlüsseleigenschaft eines Social Learning Environment ist die Ermöglichung der aktiven Teilnahme aller Projektbeteiligter. Etwas zugespitzt formuliert ist diese aktive Teilnahme geradezu eine Voraussetzung eines SLE. Denn ohne die Eigenaktivität der Studierenden ergibt auch die Eigenschaft von SLEs zur Abbildung sozialer Beziehungen auf dem System keinen Sinn. Dann reduzierten sich die Optionen zur Privatheit und die Permeabilität auf einfache Administrations- und Organisationsfunktionen seitens der Lehrperson – aus einem SLE würde ein LMS, das lediglich zur Verwaltung des Lehrens und Lernens dient.

Die Aktivität auf einem Social Learning Environment findet vornehmlich textbasiert und asynchron statt, in Form von Beiträgen zu einem Weblog, einem Forum oder mittels Kommentare. Aber auch das einfache Einstellen eines Bildes, Videos oder Dokuments auf der Plattform, Freundschaftsanfragen oder die Einrichtung einer Lerngruppe sind als Aktivität zu werten (vgl. KERRES 2012: 187).

Das zeigt, dass asynchrone digitale Aktivität unterschiedliche Formen aufweist. Sie kann zwischen zwei Einzelpersonen in einer 1:1-Kommunikation erfolgen, beispielsweise durch das gegenseitige Versenden von E-Mails oder in einem Chat. Sie kann aber auch zwischen einer Person und einer Gruppe 1:N stattfinden, etwa wenn der Lehrende in einem LMS Lehrinhalte seiner Lehrveranstaltung für die Studierenden bereitstellt. Oder sie nimmt

---

1 [http://help.blackboard.com/en-us/Learn/9.1\\_SP\\_10\\_and\\_SP\\_11/Instructor/000\\_Product\\_Updates/010\\_SP10](http://help.blackboard.com/en-us/Learn/9.1_SP_10_and_SP_11/Instructor/000_Product_Updates/010_SP10)

eine dritte Form an, nämlich die N:N-Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Gruppen, wie in Foren (vgl. ebd.: 403). Allen Formen der Aktivität, seien sie synchron oder asynchron, liegt das gängige Sender- und Empfänger Modell zugrunde. Ob diese Aktivitäten als monologische und unidirektionale oder als dialogische und bidirektionale Kommunikation stattfinden, hängt grundsätzlich davon ab, ob die Rolle des Senders und des Empfängers wechseln beziehungsweise wie flexibel dieser Rollenwechsel geschehen kann. In einem SLE ist sowohl die monologische als auch die dialogische Form der Aktivitäten möglich. So können beispielsweise der Lehrende und die Studierenden zunächst die unidirektionale Form der Kommunikation wählen und lediglich einen Post verfassen, dann aber jederzeit zu einer bidirektionalen und dialogischen Form wechseln, wie etwa durch die Kommentarfunktion. Natürlich geben manche Funktionen die Kommunikationsform vor: Trackback-Funktionen sind eher asynchron, bidirektional und dialogisch, während die Aktualisierung des eigenen Profils eher unidirektional und monologisch ist. Die daran geknüpfte Freundschaftsanfrage wiederum ist selbstredend eine bidirektionale und dialogische Kommunikationsform.

Zwar kann das Verfassen und Einstellen von Blogbeiträgen als Initiierung von dialogischer Kommunikation motiviert sein oder als solche verstanden werden, wird aber in einem strengen Sinne nicht als diskursive, dialogische Form der Aktivität klassifiziert. Bezugnehmend auf LEGGEWIE, zählt SCHULMEISTER Weblogs eher zu den monologischen Formen des digitalen Austausches (vgl. SCHULMEISTER 2010: 19): Obschon sie eine Kommentarfunktion als Feedbackkanal bereitstellen, bleibt es meistens bei der unidirektionalen Veröffentlichung von Beiträgen, insofern als die Leser diese wohl wahrnehmen, jedoch nicht darauf eingehen. Das heißt, Blogbeiträge sind erst dann als eine dialogische Aktivität zu verstehen, wenn sie auch tatsächlich eine Diskussion in Form von Kommentaren/Trackbacks nach sich ziehen oder zwingend hervorrufen.

Werden die unterschiedlichen vorab beschriebenen Kommunikationsformen auf einer Lehrplattform wie einem SLE im Bildungskontext angeboten, so sollten sie stets im Sinne eines „Anspruchs auf Partizipation und aktive Teilhabe“ zum wissenschaftlichen Diskurs, also zum Austausch von Ideen und Ansichten beitragen, letztlich den Dialog ermöglichen (vgl. ebd.: 21). Für GARRISON tragen besonders die kommunikativen, dialogischen Potenziale der Online-Medien wesentlich zur Entwicklung einer Community of Inquiry bei. Sie entfalten ihre Qualitäten hauptsächlich dann, wenn sie den Diskurs und die Kollaboration in der Lehrveranstaltung anregen und damit

auch die Entstehung von kritischem Denken – als Ziel einer jeden Community of Inquiry – ermöglichen (vgl. GARRISON 2011: 2 ff.).

## 4.4 Partizipation in Social Learning Environments

Obschon SLEs sehr unterschiedliche Kommunikationsformen asynchroner Aktivitäten der Projektbeteiligten ermöglichen, bedeutet dies nicht, dass Kommunikation und Aktivitäten auch tatsächlich stattfinden. Das Angebot an Social Software allein führt offenbar nicht zwangsläufig zur Partizipation (vgl. GRELL/RAU 2011, MAYRBERGER 2012).

GRELL und RAU haben im Rahmen einer Metastudie verschiedene Studien identifiziert und ausgewertet, die sich mit der Nutzung von Social Software in der Hochschullehre befassen. In den meisten wird die fehlende Partizipation der Studierenden auf den angebotenen Social-Software-Systemen bemängelt. Demnach führten weder Anreizsysteme, wie die zusätzliche Vergabe von Credit Points bei nachweislicher Nutzung des Systems, noch die obligatorische Nutzung der eingesetzten Plattform zu einer wesentlich höheren Partizipation. Die Studierenden erledigten zwar die geforderten Aufgaben, kommunizierten diese aber nicht im und durch das System. In manchen Fällen führte diese verpflichtende Nutzung des Mediums sogar zu einer höheren Abbruchquote in der Lehrveranstaltung (vgl. GRELL/RAU 2011: 12 f.).

GRELL und RAU stellen allerdings nicht nur die verpflichtende Partizipation und Anreizsysteme in Frage, sondern identifizieren eine Reihe weiterer Ursachen für die fehlende Aktivität der Studierenden auf der Plattform. So sehen sie die Ursache unter anderem in einer für die Hochschule spezifischen Rahmung, die dafür verantwortlich ist, dass zunehmend die individuelle Leistungsbewertung und nicht etwa die Forschungsgemeinschaft (Community of Inquiry) im Fokus von Lehrveranstaltungen steht. Die Überbetonung der abschließenden Leistungsbewertung treibt die Studierenden zur Entwicklung entsprechender Handlungsstrategien. Hierzu zählt, sich auf den Wissenserwerb zu konzentrieren, der potenziell in Klausuren abgefragt wird – was nicht verwundert, wird in Klausuren doch tatsächlich die reine Reproduktion des klausurrelevanten Wissens und nicht die eigene Reflexion oder das kritische Denken belohnt. So sind Klausuren längst nicht mehr Instrumente sinnvoller Lernkontrolle, sondern Bestandteil einer vermehrt auf Effi-

zienz und Selektion ausgerichteten Lehrpraxis. Dass Studierende unter diesen Rahmenbedingungen die Teilnahme und Mitgestaltung durch Partizipation eher als zusätzliche Belastung empfinden, scheint nur logisch.

Ferner sieht es so aus, als gelänge es den Lehrenden nicht, bei den Studierenden das Interesse zur Partizipation an Lehr- und Lernprozessen zu wecken. Es wird ihnen nicht nähergebracht, warum die aktive Mitgestaltung der Lehrveranstaltung auch die eigene Bildung und Kompetenzentwicklung fördert. Deshalb übertreffen in den Augen der Studierenden die Nachteile, d. h. der damit verbundene Mehraufwand, stets die Vorteile eines reflektierten Lernens (vgl. ebd.: 12–17).

Auch GARRISON kritisiert den zunehmend industriellen Charakter der Hochschullehre: Sie sei durch objektive Testverfahren und überfüllte Vorlesungssäle bestimmt, und die derzeitigen Bedingungen eigneten sich nicht, um die Potenziale von E-Learning angemessen auszuschöpfen. “The current passive information-transfer approaches of higher education are contrasted with the interactive and constructive potential of e-learning” (GARRISON 2011: 4). Die Stärke des Einsatzes von Online-Medien in einer Lehrveranstaltung läge nicht darin begründet, die bereits bestehenden Lehr- und Lernformen zu unterstützen, sondern die Kollaboration und die kritische Auseinandersetzung mit den vorliegenden Themen innerhalb einer Community of Inquiry zu ermöglichen.

Denn gerade die Zugehörigkeit zu einer Forschungsgemeinschaft, einer Community of Inquiry, kann die Aktivität der Teilnehmenden auf einer Social-Plattform beeinflussen. So wurde in einer Studie ermittelt, dass die kollaborative Zusammenarbeit eines Forschungsteams ein wesentlicher Faktor für die aktive Nutzung und Partizipation auf entsprechenden Plattformen war. In einer Referenzgruppe, die keine kollaborative Zusammenarbeit pflegte, konnte auch keine nennenswerte Form der Aktivität auf den verwendeten Plattformen verzeichnet werden (vgl. PROCTER et al. 2010).

Die Gestaltung der Partizipation durch die Förderung des kooperativen sozialen Lernens beginnt bereits in der Formulierung der Aufgabenstellung in einem Projekt, wie die Studie von SEBE-OPFERMANN belegt. Sie hat gezeigt, dass die Kooperation im Projekt in hohem Maße von der Formulierung der Problemstellung abhängig ist: Diese sollte nämlich nicht nur die Motivation, sondern auch die Zusammenarbeit fördern (s. auch Kap. 5.1). Für den Einsatz von Social Learning Environments bedeutet dies, dass schon ab der Triggering-Phase, d. h. der Formulierung der Problemstellung und der Pro-

jektplanung, die Weichen für weitere partizipative und kollaborative Aktivitäten gesetzt werden.

Die Anregung der Kollaboration und des sozialen Austausches durch die Projektaufgabe scheint eine essentielle Voraussetzung für die zukünftigen Aktivitäten der Studierenden auf der Online-Plattform zu sein; eine weitere ist die Förderung und Pflege des kollaborativen Austausches innerhalb aller Projektphasen. Die Integration- und die Resolution-Phase erweisen sich diesbezüglich laut GARRISON als besonders problematisch und anspruchsvoll. Empirische Studien zeigen gerade in diesen Phasen ein Schwinden der Online-Aktivität gegenüber den ersten beiden Phasen (vgl. AYKOL/GARRISON 2008: 16, VAUGHAN/GARRISON 2005: 10). Einige der ermittelten Gründe und Erklärungen sind:

- Es ließen sich mehr Aktivitäten in den letzten Phasen beobachten, wenn die Diskussionen entsprechend strukturiert und die Rollen der Lehrenden und Studierenden klar definiert waren (vgl. ROURKE/KANUKA 2007: 121).
- Es wurden höhere Phasen der Cognitive Presence auf dem Medium festgestellt, wenn die zu lösende Aufgabe entsprechend ziel- und ergebnisorientiert formuliert war (vgl. RICHARDSON/ICE 2010: 57).
- Zudem zeigte sich, dass gerade die Resolution-Phase häufig offline stattfand und somit nicht auf dem Online-Medium verzeichnet war. Anscheinend nehmen Studierende an, dass diese Phase, also die Erstellung der Lösung und Dokumentation, individuell erbracht werden sollte (vgl. GARRISON 2011: 48).

Die erwähnten Studienergebnisse und Erörterungen führen zur grundsätzlichen Schlussfolgerung, dass die Ermöglichung von Partizipation durch den Einsatz eines Social Learning Environments nicht zwangsläufig zur Aktivität der Studierenden auf der Plattform führt, diese Aktivität vielmehr ganz wesentlich von der didaktischen Konzeption und Durchführung der medien-gestützten Lehrveranstaltung abhängt. „Die Besonderheit von Social Software liegt darin, dass sie bezogen auf die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen nicht nur ein verändertes Lernen mit Medien fördern (können), sondern zugleich ein verändertes Lernen erfordern und geradezu ein partizipatives Lernen herausfordern, wenn ihr Potenzial bei den didaktischen Entscheidungen und in der methodischen Gestaltung des Unterrichts ausgeschöpft wird“ (MAYRBERGER 2012: 25).

## 4.5 Einsatz eines SLE in einer Lehrveranstaltung

Ein Social Learning Environment kann auf unterschiedliche Weise innerhalb einer mediengestützten Lehrveranstaltung eingebunden werden. So kann das SLE, wie ein gewöhnliches LMS, vom Lehrenden dazu verwendet werden, um Informationen oder Termine an die Studierenden zentral weiterzugeben. Ferner eignet es sich in hybriden Lehrveranstaltungen zur Koordinierung von Online-Zusammenarbeit und herkömmlicher Präsenzarbeit. Schließlich kann es als exklusive Zugangs- und Kommunikationsplattform innerhalb einer rein virtuellen Lehrveranstaltung dienen, beispielsweise für einen Massive Open Online Course (MOOC).

Beim Einsatz von Medien in einer Lehrveranstaltung wird ausgehend vom Virtualisierungsgrad<sup>2</sup> zwischen drei Konzepten unterschieden (vgl. SCHULMEISTER 2006: 203, DITTLER 2007: 183, BREMER 2004: 13):

- **Anreicherungskonzept**  
Die Präsenzveranstaltung wird durch den Einsatz von Medien unterstützt, d. h. Online-Medien werden vornehmlich zur Bereitstellung von Lehrmaterialien verwendet. Das können elektronische Skripte, Präsentationen, Bekanntmachungen oder Visualisierungen sein. Die Studierenden haben dadurch die Möglichkeit, jederzeit auf notwendige Informationen zuzugreifen.
- **Integrationskonzept**  
Online-Einheiten werden mit Präsenz-Einheiten kombiniert. Die Aktivitäten auf dem Online-Medium sind integrativer Bestandteil der Lehrveranstaltung und dienen unter anderem der Kommunikation und Kollaboration sowie der Betreuung und dem Feedback. Diese Form des mediengestützten Lehrens und Lernens ist auch unter den Bezeichnungen Hybride Lernarrangements oder Blended Learning bekannt.

---

<sup>2</sup> Bei der Kategorisierung nach dem Virtualisierungsgrad werden mediengestützte Lehrveranstaltungen anhand ihrer Präsenz- und Online-Anteile geordnet. SCHULMEISTER unterscheidet zwischen Virtualisierung der Zeit und Virtualisierung von Lernobjekten und Lernorten (SCHULMEISTER 2006: 2007). Erstere bezieht sich auf die Vernetzung von Präsenz- und Online-Phasen und die damit verbundene Erweiterung der Lernzeit. Durch die Virtualisierung von Lernobjekten wird die Raumschranke überwunden und der ortsunabhängige Zugriff sowohl auf Lernmaterialien als auch auf Lernorte ermöglicht.

- **Virtualisierungskonzept**

Das Lehren und Lernen erfolgt ausschließlich virtuell, für gewöhnlich durch den Einsatz einer entsprechenden Lehr-/Lernplattform. Präsenztreffen können dennoch am Anfang oder am Ende der Lehrveranstaltung stattfinden.



Abb. 14 Konzepte für den Einsatz von Online-Medien in Lehrveranstaltungen (nach: BREMER 2004: 13)

Das Integrationskonzept (Blended) unterscheidet sich vom Anreicherungskonzept dadurch, dass die Online-Komponenten im direkten Bezug zu den Aktivitäten in der Präsenzveranstaltung stehen und nicht einfach nebeneinander stattfinden oder diese lediglich ergänzen, beispielsweise in Form von Online-Tutorials oder -Selbsttests (vgl. KERRES 2012: 389). Im Integrationskonzept geht es zudem nicht nur darum, prozentuale Anteile der Online- und der Face-to-Face-Zeit innerhalb der Lehrveranstaltung festzulegen und einzuhalten. Das Ziel des Integrationskonzepts sollte sein – wie es die Bezeichnung bereits nahelegt –, die Online- und Präsenzanteile der Lehrveranstaltung so zu verknüpfen, dass die gesetzten Lehr- und Lernziele zufriedenstellend erreicht werden können. “The key is to integrate face-to-face oral and online written communication in such a way that strengths of each are fused so that the result is greater than the best of the single constituting elements” (GARRISON 2011: 76).

Gerade die Kombination von Präsenz- und Online-Elementen scheint eine Stärke von Blended Learning zu sein. Durch die Verwendung der Online-Elemente in einer Blended-Learning-Lehrveranstaltung entsteht ein neues Lehr-/Lernangebot, das Auswirkungen auf die Präsenztreffen hat und umgekehrt. Dies führt nämlich zu neuen didaktischen Möglichkeiten, in Bezug auf die Wissensvermittlung, die Wissensaneignung, das Soziale Lernen, die Betreuung der Studierenden und die Prüfungs- und Evaluationsmöglichkeiten der Lehrveranstaltung (vgl. KERRES 2012: 389 ff.). Innerhalb dieser didaktischen Wirkungsbereiche gilt es, den Einsatz der Medien methodisch derart zu planen, dass die Online- und Präsenz-Komponenten miteinander entsprechend verbunden werden können, um die Teilnehmenden in ihren Lernaktivi-

täten angemessen zu unterstützen. So kann beispielsweise die Präsenzveranstaltung am Anfang eines Projekts dazu dienen, Projektteilnehmende miteinander vertraut zu machen und eine erste Themeneingrenzung vorzunehmen. Während der Durchführungsphase lassen sich in den Face-to-Face-Treffen Konflikte innerhalb der Projektgruppen besprechen und beseitigen. Demgegenüber können die Studierenden über die eingesetzte Lehr-/Lernplattform Rechercheergebnisse austauschen, Unklarheiten lösen, Aufgaben verteilen, eigene Lösungsvorschläge darstellen oder die Arbeit der anderen kommentieren und ergänzen.

Bei der Entwicklung einer Community of Inquiry wurden Interdependenzen zwischen den Aktivitäten in den Präsenzveranstaltungen und den Online-Phasen in Blended-Learning-Lehrveranstaltungen durch Studien belegt. So zeigte sich hinsichtlich der Cognitive Presence, dass die Teilnehmenden die Diskussionen lieber in den Face-to-Face-Treffen initiierten, um sie dann in den Online-Phasen weiterzuführen und zu vertiefen. Auch stellten diese Studien fest, dass die Etablierung der Social Presence während der Präsenzveranstaltungen offensichtlich effizienter vonstatten ging (vgl. VAUGHAN/GARRISON 2005: 8).

Das zugrundeliegende didaktische Konzept beim Einsatz der Medien hat zudem nachweisliche Auswirkungen auf die Entwicklung einer Gemeinschaft innerhalb einer Lehrveranstaltung. AKYOL et al. erforschten in einer Studie die Unterschiede zwischen einer rein virtuellen und einer Blended-Learning-Lehrveranstaltung bezüglich der Entwicklung einer Community of Inquiry (vgl. AKYOL/GARRISON/OZDEN 2009). Im Vergleich zur virtuellen Lehrveranstaltung hatten die Teilnehmenden der Blended-Learning-Lehrveranstaltung, obwohl nicht sonderlich viele persönliche Nachrichten durch das Online-Medium ausgetauscht worden waren, eine höhere Empfindung von Social Presence. Auch der Gruppenzusammenhalt war in der Blended-Learning-Lehrveranstaltung stärker, was anscheinend die Kollaboration im Kurs begünstigte. Die Studierenden benötigten zudem weniger Instruktionen und Unterstützung durch den Lehrenden und übernahmen recht schnell und eigenständig Lehr- und Organisationsaufgaben innerhalb der Lehrveranstaltung.

In der Studie sind klare Vorteile für Blended-Learning-Designs formuliert (vgl. ebd.):

- Es wird weniger Zeit zur Bildung des Gruppenzusammenhalts benötigt.



- Die Cognitive Presence erreicht höhere Ebenen, da in der Blended-Learning-Lehrveranstaltung mehr Zeit für die Integrations- und Entwicklungsphase bereitsteht.
- Studierende sind zufriedener, weil unterschiedliche Wege der Kommunikation durch die Online- und Präsenzelemente zur Verfügung stehen.

Aber nicht nur im Vergleich zur rein virtuellen, sondern auch gegenüber einer traditionellen Face-to-Face-Lehrveranstaltung zeigen Studierende in Blended-Learning-Lehrveranstaltungen einen höheren Grad an Zufriedenheit (vgl. OWSTEN et al. 2013: 6). Zudem ist die Wahrnehmung von Zugehörigkeit zu einer Community in einer Blended-Learning-Lehrveranstaltung signifikant höher als bei einer virtuellen oder traditionellen Face-to-Face-Lehrveranstaltung (vgl. ROVAI/JORDAN 2004).

Es ist also offensichtlich, dass Blended-Learning-Designs bestimmte Vorteile in der Entwicklung einer Community of Inquiry aufweisen. Sie können die durchgängige Aktivität und Zusammenarbeit unterstützen und zu einer größeren Zufriedenheit der Teilnehmenden beitragen. Sowohl KERRES als auch GARRISON beschreiben Blended-Learning-Szenarien als einen effektiven Weg, Online-Medien didaktisch sinnvoll in eine Lehrveranstaltung einzubinden (vgl. KERRES 2012: 388, GARRISON 2011: 81).



## 5 Stand der Forschung

Projektbasiertes Lernen ist besonders im deutschsprachigen Raum wenig erforscht (vgl. GUDJONS 2008: 106, SCHUMACHER/RENGSTORF 2013: 64). Die meisten Studien beschäftigen sich mit dem Projektunterricht in der Schule, während Projekte in der Hochschule bislang kaum berücksichtigt wurden. Empirische Untersuchungen über den Einsatz von Online-Medien im projektbasierten Lehren und Lernen sucht man auch vergebens.

Aus diesen Gründen werden im Folgenden nur Studien aufgeführt, die sich zwar auf den Projektunterricht in der Schule konzentrieren, aber für die Auswertung und Interpretation der Forschungsergebnisse relevant sind und sich auf die Hochschullehre übertragen lassen.

Die Nähe des Community of Inquiry Framework zum projektbasierten Lernen ist in dieser Arbeit bereits theoretisch erläutert worden (vgl. Kap. 3.1.4). Da auch die Studien zum Projektunterricht kaum zu Erkenntnissen hinsichtlich der Nutzung von Online-Medien verhelfen, werden daher noch Studien herangezogen, die mittels des Community of Inquiry Framework durchgeführt wurden.

Über die Art der verwendeten technischen Systeme in den vorliegenden COI-Studien wird selten berichtet, und wenn doch, dann handelt es sich meistens um Learning-Management-Systeme wie *Blackboard*. Um diesen Mangel an relevanten Informationen zu kompensieren, werden drei weitere Studien hinzugezogen, die sich mit den Erfahrungen und Erwartungen von Lehrenden und Lernenden beim Einsatz von SLEs beschäftigen. Die ausgewählten Studien beziehen sich teilweise auf die Entwicklung der Social und Teaching Presence des COI-Framework, stützen sich zu deren Erforschung aber nicht auf dessen empirische Werkzeuge.

### 5.1 Studien zum projektbasierten Lernen

MERGENDOLLER und THOMAS betrachteten in einer Studie die Bedingungen für die erfolgreiche Implementierung der Projektarbeit in der Schule (vgl. MERGENDOLLER/THOMAS 2000) mit dem Ziel, anhand der Erfahrungen von

Lehrenden, die seit Jahren Projektarbeit einsetzen, entsprechende Prinzipien hinsichtlich des Projektmanagements abzuleiten. Dazu interviewten sie zwölf Lehrende.

Die Befragung ergab, dass sich die Lehrenden in projektbasierten Lernumgebungen mit vielfältigen Aufgaben konfrontiert sehen, beispielsweise der Zusammenstellung unterschiedlicher Ressourcen, dem Zeitmanagement, der Betreuung der Lernenden und der Verteilung von Aufgaben.

Sie mussten die Lernenden darin unterstützen, ihre Arbeit zu planen, ihre Projektaufgaben zu bewältigen und in der Gruppe zusammenzuarbeiten. Ferner müssen sie sich gegebenenfalls mit externen Projektpartnern koordinieren, den Eltern den Projektunterricht erklären und obendrein den technischen Support leisten. Die Lehrenden entwickelten Strategien zur Planung und Verwaltung von Projekten, zur Betreuung und Lenkung der Lernenden und zur Bewältigung anfallender Probleme.

Diese in der Studie beobachteten Strategien verdeutlichen, dass die Lehraktivitäten im projektbasierten Lernen, im Vergleich zum traditionellen Unterricht, eher lernbegleitend sind; sie äußern sich beispielsweise in der Schaffung einer Lernumgebung, die den Lernenden die organisatorische und inhaltliche Projektarbeit ermöglicht, oder in der gemeinsamen Betreuung und Unterstützung der Lernenden während der Arbeit selbst. Lehrende in Projekten haben einen umfangreicheren und komplexeren Aufgabenbereich zu bewältigen als Lehrende in traditionellen Unterrichtsformen.

Werden in einem Projekt Online-Medien eingesetzt, etwa das Internet zur Recherche oder Tools zur Kommunikation, hat dies nach Aussage der Lehrenden stets einen Mehraufwand zur Folge. Sie müssen nämlich entsprechende Ressourcen auswählen und sicherstellen, dass die Technologie auch funktioniert, wenn sie benötigt wird, beziehungsweise überhaupt zur Verfügung steht (vgl. ebd.: 36).

SCHART führte 2002 im Rahmen seiner Dissertation eine Studie mit sieben Fernsprachkurslehrenden durch, um deren subjektive Sicht auf den Projektunterricht zu untersuchen. Dazu verwendete er sowohl einen standardisierten Fragebogen als auch Leitfadeninterviews. Seine Auswertung zeigt, dass die Lehrenden zwar eine gemeinsame Auffassung hinsichtlich der Zweckmäßigkeit des Projektunterrichts für das Fremdsprachenlernen teilen, ihre Vorstellungen der Projektkonzeption aber vom jeweiligen beruflichen Selbstverständnis und von der individuellen Sicht auf den Fremdsprachenunterricht abhängig ist (vgl. SCHART 2003: 249).

SEBE-OPFERMANN beschäftigte sich mit der Frage, welchen Einfluss die Problemstellung, die wahrgenommenen Freiräume und die motivationsfördernden Maßnahmen auf das kooperative Handeln in Projekten hatten. Es stellte sich heraus, dass aus Sicht der Lernenden die Kooperation im Projekt von der besonderen Eignung der Problemstellung abhängig zu sein scheint. Die Freiräume für Entscheidungen und Handlungen bei der Bearbeitung der Projektaufgabe waren für sie nur von untergeordneter Bedeutung für die Kooperation; auch die individuelle Motivation der Lernenden hatte demnach nur einen geringfügigen Einfluss darauf. SEBE-OPFERMANN schließt daraus, dass für die Kooperation in Projekten geeignete Problemstellungen oder -strukturen notwendig sind. Diese müssen so gewählt werden, dass sie gerecht und den Kompetenzen entsprechend aufgeteilt werden können und den Lernenden beziehungsweise deren Teams die Möglichkeit bieten, zur Gesamtlösung einen entscheidenden und wichtigen Beitrag zu leisten. Problemstellungen sollten somit nicht nur motivierend sein, sondern auch die Kooperation fördern (vgl. SEBE-OPFERMANN 2014: 183).

TRAUB ging in ihrer Studie unter anderem zwei Untersuchungsblickwinkeln nach: Zum einen, ob Projektunterricht in der Fachliteratur Merkmale von selbstgesteuertem Lernen aufweist und somit eine Lernumgebung darstellt, in der diese Lernform möglich ist, zum anderen ob diese theoretische Betrachtung auch der praktischen Perspektive der Lehrenden entspricht (vgl. TRAUB 2012: 15). Die systematische Durchsicht der Projektliteratur zeigte, dass Merkmale des selbstgesteuerten Lernens darin nicht nur aufgeführt, sondern auch als den Projekten immanent geschildert werden. Die entsprechende Umsetzung in die Praxis der genannten Kriterien ließ sich hingegen nicht belegen. Die Beschreibungen der untersuchten Projekte sowohl seitens der Lehrkräfte als auch seitens der Lernenden zeigten, dass nur ein Drittel davon dem aus der Theorie entwickelten Kriterienkatalog genügte.

Auch die Frage, ob die Praxis des Projektunterrichts die Merkmale des selbstgesteuerten Lernens aufweist, wurde in der Studie verneint: Die Lehrenden hatten diese Merkmale in den Projekten nicht wahrgenommen oder erst gar nicht erwartet. Sie identifizierten sie als nicht erreichte Zielvorstellungen oder bemängelten, die Lernenden hätten sich mit den Voraussetzungen zur Projektteilnahme unzureichend vertraut gemacht. Während der teilnehmenden Beobachtung der Projekte konnte TRAUB auch nicht alle Merkmale des selbstgesteuerten Lernens finden. Als kritisch beschreibt sie die fehlenden Kenntnisse der Lehrenden hinsichtlich der Projektliteratur: Sie kannten weder die grundlegenden Kriterien des Projektunterrichts noch des-

sen jeweilige Verlaufsmodelle. Zusammenfassend folgert TRAUB, dass Projekte eher aus dem „Bauch heraus“ geplant und durchgeführt werden (vgl. ebd.: 233).

Insgesamt betrachtet zeigen die konsultierten Studien, dass Projektunterricht eine anspruchsvolle Lehrform ist, in der Lehrende vielfältige Aufgaben haben und Strategien zu deren Bewältigung benötigen. Sowohl die Projektkonzeption als auch die -durchführung hängen vom beruflichen und didaktischen Selbstverständnis und der Sicht des Lehrenden auf den Unterricht und dessen Lehrziele ab. Eine besondere Herausforderung, gerade in Bezug auf das kooperative Arbeiten, stellt die Projektaufgabe dar, die vom Lehrenden entsprechend formuliert werden muss, um die Motivation und die Zusammenarbeit zu fördern. Die Kooperation in Projekten wird in einer Studie als Merkmal des selbstgesteuerten Lernens definiert und dem Projektunterricht immanent. Offensichtlich können die Merkmale des selbstgesteuerten Lernens in der Unterrichtspraxis nicht beobachtet werden. Zudem genügt ein großer Teil der untersuchten Projekte nicht den in der Theorie geforderten Kriterien des Projektunterrichts. Das liegt möglicherweise unter anderem daran, dass Lehrende über wenig theoretisches Wissen zum Projektunterricht verfügen, weshalb die Projektplanung und -durchführung von den Erfahrungen der eigenen Schulzeit oder der begrenzten Lehrerfahrung in Projektarbeit geprägt ist (vgl. ebd.: 234).

## 5.2 Studien zur Community of Inquiry

Verschiedene Studien legen dar, dass die Teaching Presence eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung einer Community of Inquiry spielt und offensichtlich entscheidend zur Etablierung und Erhaltung der Social und der Cognitive Presence beiträgt (vgl. GARRISON 2011: 128 f.).

In einer Metastudie über das COI-Modell wird festgestellt, dass Studierende die Teaching Presence höher bewerten als die Social Presence, vermutlich weil sie erstere als Voraussetzung zur Entwicklung letzterer wahrnehmen (vgl. DÍAZ et al. 2010: 40).

Eine Studie von AKYOL und GARRISON hat die Veränderung und Entwicklung der jeweiligen Präsenzen des COI-Modells im Verlauf einer Lehrveranstaltung zum Gegenstand (vgl. AKYOL/GARRISON 2008). Sie zeigt, dass die

Affective Expression im Projektverlauf signifikant abnimmt, während die Group Cohesion in der Social Presence stetig zunimmt. Die beiden Forscher vermuten, die Fokussierung auf die jeweiligen Personen sei nach der Gruppenfindung nicht mehr relevant, weshalb sich die Affective Expression vermindere. Auch die anfänglich hohe Open Communication reduziert sich in den letzten Projekt-Phasen deutlich, was die Autoren ebenfalls dem entstandenen Gruppenzusammenhalt zuschreiben (vgl. ebd.: 16).

Bei der Teaching Presence beobachten AKYOL und GARRISON eine Abnahme der Aktivitäten in der Kategorie Facilitating Discourse und eine Zunahme der Direct Instruction. Die erwähnte Abnahme führen sie auf den Umstand zurück, dass die Studierenden in den ersten Wochen mehr Anleitung benötigen, um online zu kommunizieren oder Ideen miteinander auszutauschen (vgl. ebd.); im weiteren Projektverlauf schwindet dieses Bedürfnis. Die Zunahme der Direct Instruction liegt laut den Forschern speziell in diesem Kurs daran, dass ab einem gewissen Zeitpunkt im Projekt die Studierenden selbstständig intensiv und angeregt online diskutierten und Aktivitäten im Bereich der Direct Instruction übernommen haben.

Bei der Cognitive Presence wurden zwar im Kursverlauf minimale Unterschiede zwischen den einzelnen Inquiry-Phasen festgestellt, sie sind aber nicht signifikant. Während der Resolution-Phase ließ sich wenig Kommunikation der Studierenden untereinander erkennen. Die Autoren vermuten, dass die Lehrenden den Austausch der jeweiligen Ergebnisse innerhalb der Studiengruppe nicht ausreichend einforderten (vgl. ebd.).

Die Auswertung des Fragebogens dieser Studie weist ferner eine signifikant positive Korrelation zwischen der Teaching und der Cognitive Presence im Kurs nach. So bestätigen Studierende, die eine hohe Teaching Presence wahrnehmen, auch eine hohe Cognitive Presence; sie geben zudem im Vergleich zu den anderen Studierenden eine höhere Zufriedenheit mit dem Kurs und einen besseren Lernerfolg an.

Lediglich zwischen der Social Presence und der Zufriedenheit mit dem Kurs wird eine signifikant positive Korrelation festgestellt, nicht jedoch zwischen der Social Presence und den anderen Präsenzen.

Eine weitere Studie beschäftigt sich mit der Frage, wie der Einsatz von Blended Learning den Inquiry-Prozess unterstützt; dazu wurden die Aktivitäten innerhalb des Practical Inquiry Modells in den Präsenz- und den virtuellen Phasen untersucht (vgl. VAUGHAN/GARRISON 2005). Sowohl die Online-Kommunikation als auch die Kommunikation während der Face-to-Face-Treffen wurde kodiert. Es zeigt sich, dass die Studierenden die Face-to-Face-

Treffen bevorzugten, um Diskussionen zu initiieren, sicherlich weil sie in ihrer Annäherung an eine unbekannte Themenstellung an diese Art der Kommunikation gewöhnt waren. Die Online-Phasen nutzten sie dann, um die Diskussionen aufrechtzuerhalten und gegebenenfalls zu vertiefen.

Die Exploration-Phase erwies sich in Bezug auf die Online- und die Präsenztreffen als die aktivste. Dennoch zogen die Teilnehmenden nach eigenen Aussagen auch in dieser Phase die Präsenztreffen zur Entwicklung und zum Austausch von Ideen vor. Die darauffolgende Phase bezeugte hingegen klar eine andere Präferenz: Die kodierten Aktivitäten der Studierenden in der Integration-Phase waren im Online-Austausch deutlich höher als in den Face-to-Face-Treffen.

In der Resolution-Phase wurde wenig Online-Aktivität registriert. Die Forscher vermuten, die eine individuelle Arbeit als Endprodukt fordernde Aufgabenstellung habe den mangelnden Austausch verursacht beziehungsweise diesen obsolet gemacht.

Basierend auf den angeführten Studienergebnissen lassen sich folgende Erkenntnisse festhalten:

- Die Teaching Presence wird von den Studierenden höher bewertet als andere Präsenzen des COI-Modells und scheint besonders für die Entwicklung der Cognitive Presence grundlegend zu sein.
- Eine hohe Teaching Presence wird in der Lehrveranstaltung positiv bewertet und die Studierenden haben zudem den Eindruck, ein besseres Lernergebnis erzielt zu haben.
- Die Präsenzen des COI-Modells entwickeln sich innerhalb eines Kurszeitraums unterschiedlich.
- Die Affective Expression innerhalb der Social Presence nimmt mit der Zeit ab und der Gruppenzusammenhalt messbar zu. Bei den Aktivitäten innerhalb der Teaching Presence entsteht eine Abnahme im Bereich Facilitating Discourse und eine Zunahme bei der Direct Instruction.
- In der Triggering-, aber auch in der Exploration-Phase bevorzugen die Teilnehmenden Präsenztreffen zur Initiierung von Diskussionen. Die Online-Treffen dienen der Aufrechterhaltung und Erweiterung der angeführten Fragestellungen.
- In der Integration-Phase werden dagegen die Online-Kommunikationsmöglichkeiten intensiver genutzt als in den beiden ersten Phasen.



- Die Resolution-Phase ist diejenige mit der geringsten Aktivität. Hierbei scheinen die Aufgabenstellung beziehungsweise die Anforderungen der Lehrveranstaltung eine entscheidende Rolle zu spielen.

### 5.3 Studien zu Social Learning Environments

Die nachfolgend aufgeführten Studien beschäftigen sich mit den Erfahrungen von Lehrenden und Studierenden beim Einsatz eines Social Learning Environments in der Hochschullehre.

BRADY et al. evaluieren in ihrer Studie drei Kurse: ein Online- und zwei Blended-Kurse. Am Ende der Lehrveranstaltungen wurden insgesamt fünfzig Studierende mittels eines Fragebogens über ihre Erfahrungen mit dem eingesetzten Social Learning Network (SLN) befragt, in diesem Fall NING<sup>3</sup> (vgl. BRADY et al. 2010). 70% der Studierenden stimmten zu, dass NING die Häufigkeit der Kollaboration gegenüber einem reinen Face-to-Face-Kurs steigert. Zudem waren 82% der Meinung, das Tool erhöhe die Kommunikation außerhalb der Präsenztreffen. Beim Vergleich zwischen den Face-to-Face-Kursen und den Blended-Kursen mit SLN empfanden 42% der Studierenden in den Blended-Kursen die Kommunikation untereinander als effektiver. Die Hälfte der Studierenden bestätigte, die Plattform sei aus ihrer Sicht geeigneter, um Ideen zu teilen und zu diskutieren als die herkömmlichen Face-to-Face-Treffen. Als Vorteile erwähnten sie die Möglichkeiten zur Kollaboration, die Darstellung unterschiedlicher Perspektiven auf das Thema sowie den Zugewinn an Zeit für die Reflexion und die Reaktion auf Aktivitäten anderer Teilnehmender. Trotz der positiven Rückmeldungen bevorzugten 54% der Studierenden die Kommunikation in den Face-to-Face-Treffen.

VELETSIANOS und NAVARRETE untersuchten die Erfahrungen der Studierenden hinsichtlich der Nutzung einer Social-Learning-Plattform in einem Online-Kurs (vgl. VELETSIANOS/NAVARRETE 2012). Als System diene das Open Source Social Network Framework Elgg<sup>4</sup>. Insgesamt wurden vierzehn Master- und PhD-Studierende im Interview und mittels eines Fragebogens befragt. Für den größten Teil der Studierenden war die Online-Interaktion mit

---

3 <http://www.ning.com/>

4 <http://elgg.org/>

den anderen sehr wichtig. Sie half ihnen, das Kursthema besser nachzuvollziehen und unterstützte sie beim Lernen. Sie äußerten sich positiv über die Möglichkeit, die Profile und Aktivitäten der anderen sehen zu können, empfanden es aber als schwierig, diese Aktivitäten auf der Plattform richtig zu interpretieren und sich selbst in einem Profil zu präsentieren. Die befragten Studierenden hatten allesamt Erfahrungen mit herkömmlichen LMS und favorisierten die SLE-Plattform.

Die Studie zeigt allerdings auch, dass sich die Aktivitäten der Studierenden auf der Plattform auf die kursrelevanten beschränkten, d. h. sie vermischten kursinterne nicht mit privaten Aktivitäten. Zudem vernachlässigten sie die Möglichkeiten, sich mittels ihres Profils anderen gegenüber darzustellen. Sie taten auf der Plattform also nur genau das, was der Lehrende vorgab.

Ob Social Learning Environments für soziale Aktivitäten genutzt werden, hängt laut einer Studie von VELETSIANOS et al., die sie an einer kanadischen Universität mit fünf Lehrenden durchführten, auch von deren Erwartungen und Erfahrungen ab (vgl. VELETSIANOS et al. 2013: 22). Die Erwartungen der Lehrenden an das System sind erstens von ihrer bisherigen Arbeit mit hochschulischen Learning-Management-Systemen abhängig, zweitens werden sie durch Erfahrungen mit oftmals externen Social-Network-Systemen beeinflusst und drittens spielen die individuelle pädagogische Sicht und die Online-Praxis eine bestimmende Rolle. Die Lehrenden erwarteten von SLEs ähnliche Funktionalitäten wie vom bislang eingesetzten LMS und waren dementsprechend enttäuscht, diese nicht vorzufinden (vgl. ebd.: 17). Auch hatte keiner der teilnehmenden Lehrenden den Unterricht an die Möglichkeiten des SLE angepasst. Vielmehr bemühten sie sich umgekehrt, das System an ihre übliche Unterrichtspraxis mit dem Learning-Management-System zu adaptieren, d. h. wenn die Funktionalitäten des SLE den Lehrenden nicht erlaubten, wie gewohnt zu lehren, versuchten sie das System anzupassen oder verwendeten es einfach nicht. So ergaben sich unterschiedliche Arten der Nutzung: Zwei Lehrende setzten es ausschließlich als Dokumentenarchiv ein, einer als Diskussionsforum, ein weiterer für den Austausch mit den Studierenden und für das Feedback. Lediglich ein Lehrender vereinte alle dargestellten Optionen und verwendete das System in der Lehrveranstaltung als Dokumentenarchiv, als Diskussionsforum sowie für den Austausch und das Feedback.

Die Lehrenden ließen also alle Möglichkeiten sozialer Interaktion und Vernetzung ungenutzt. "To illustrate this point further, all faculty members

were far less interested in the social aspects of Elgg than they were in trying to use it to support classroom management” (ebd.).

Die Ergebnisse der ausgewählten Studien machen deutlich: Der Einsatz eines SLE führt dazu, dass die Studierenden auf der Plattform aktiv sind und sie im Vergleich zu einem LMS positiver bewerten. Sie bestätigen, durch die Aktivitäten auf der Plattform das Thema besser zu verstehen und unterschiedliche Perspektiven zu erhalten. Das SLE hilft ihnen, sich auch außerhalb der Präsenztreffen auszutauschen, Ideen zu teilen und darüber zu diskutieren. Dennoch scheinen sie für ihre Kommunikation die Face-to-Face-Treffen zu bevorzugen.

Die Funktionen zur Darstellung der Social Presence bereiten sowohl Lehrenden als auch Studierenden Probleme. Offensichtlich haben Studierende Schwierigkeiten, sich online darzustellen oder die Online-Aktivitäten der anderen zu interpretieren. Auch scheinen Lehrende den didaktischen Sinn und Zweck sozialer Interaktion innerhalb eines SLE nicht zu erkennen. Zudem passen sie ihre Teaching Presence nicht den Möglichkeiten des Systems an, sondern versuchen das System auf ihre bisherige Art und Weise der Lehre anzupassen.



## 6 Fragestellung

Das projektbasierte Lernen stellt eine handlungsorientierte, situative Lernform dar, die sich inhaltlich an den Interessen der Lernenden orientiert und ihnen eine soziale Lernumgebung anbietet, in der sie planvoll und selbstorganisiert Problemlösungen erarbeiten und diese gegebenenfalls in Form von Konzepten, Produkten oder Artefakten realisieren können. Soll ein Projekt erfolgreich sein, sind die Lehrenden und die Studierenden gleichermaßen gefordert. Obwohl für die Planung und Durchführung des Projekts für gewöhnlich die Lehrenden eine initiiierende Verantwortung tragen, sollten die Studierenden das Projekt ab einem bestimmten Zeitpunkt selbstständig steuern und zu einem eigenständigen Ergebnis gelangen.

Als eine wesentliche Herausforderung des Projektunterrichts benennen Lehrende den Mehraufwand, der durch die Planung und Vorbereitung entsteht. Dieser sei im Vergleich zu anderen Lehrmethoden deutlich höher (s. auch Kap. 2.2.3). Besonders dieser wahrgenommene Mehraufwand hält laut GUDJONS die Lehrenden vom Einsatz dieser Unterrichtsform ab (vgl. GUDJONS 2008: 115). Eine weitere Herausforderung findet sich im Verlauf des Projektunterrichts: Vor allem in der Durchführungsphase und der damit einhergehenden Problemlösung und Kollaboration bedürfen die Studierenden besonderer Betreuung (vgl. Kap. 2.2.1.4).

Die Verwendung von Medien zur Informationsbereitstellung und zur Kommunikation in Projekten verbinden die Lehrenden mit einem erhöhten Aufwand (vgl. Kap. 5.1): Über ihre Projektarbeit in den Präsenzveranstaltungen hinaus, müssen sie zusätzlich den Einsatz der Medien planen und die Studierenden bei deren Nutzung betreuen.

Umfang, Art und Planung des Medieneinsatzes im projektbasierten Lernen hängen auch vom vorhandenen System ab. Soll ein SLE entsprechend seiner Eigenschaften in einem Projekt verwendet werden, muss die Förderung der eigenständigen Aktivität der Studierenden bei der Planung des Medieneinsatzes berücksichtigt werden. Ähnlich wie beim projektbasierten Lernen muss der Lehrende die Studierenden so anleiten, dass sie nach einer bestimmten Zeit auf dem System Organisations- und Moderationsaufgaben selbstständig übernehmen und die digitale Kommunikation sowie die Kollaboration im Projekt entsprechend lenken.

Daher lautet die Leitfrage dieser Arbeit: **Welche didaktischen Implikationen ergeben sich durch den Einsatz von Social Learning Environments in Blended-Learning-Szenarien beim projektbasierten Lernen in der Hochschule?**

Im Community of Inquiry Framework werden alle didaktischen Aktivitäten zur Entwicklung und Erhaltung der Social und der Cognitive Presence unter den Kategorien der Teaching Presence subsumiert: Design and Organisation, Facilitating Discourse und Direct Instruction (vgl. Kap. 3.1.3). Um nun die didaktischen Implikationen des Einsatzes eines Social Learning Environment innerhalb eines Projekts zu ermitteln, müssen die Anforderungen an die Teaching Presence darin eruiert werden.

Daher wird die Leitfrage wie folgt erweitert: **Welche auf die Teaching Presence bezogenen didaktischen Implikationen ergeben sich durch den Einsatz von Social Learning Environments in Blended-Learning-Szenarien beim projektbasierten Lernen in der Hochschule?**

Im Folgenden wird dieser Leitfrage mittels entsprechender Forschungsfragen nachgegangen. Obwohl die didaktischen Implikationen im Zentrum der Betrachtung stehen, wird während des Forschungsverlaufs nicht nur die Teaching Presence erfasst und analysiert. Vielmehr werden die für diese Forschungsarbeit ausgewählten Projekte umfassender und ganzheitlich in Bezug auf die Entwicklung einer Community of Inquiry betrachtet.

## 7 Forschungsdesign

Der Forschungsverlauf der vorliegenden Arbeit gliedert sich in drei Phasen: vor, während und nach dem Einsatz des SLE. Zur umfassenden Betrachtung der formulierten Leitfrage und zur Vermeidung von Reibungsverlusten, die wegen der Beschränkung auf eine einzige Forschungsperspektive entstehen können, kam ein triangulatives Forschungsdesign zur Anwendung, das unterschiedliche Perspektiven und Methoden miteinander kombiniert (vgl. MAYRING 2002: 147). In der vorliegenden Arbeit wurden dafür sowohl qualitative als auch quantitative Forschungsmethoden eingesetzt.

### *Vor dem Einsatz eines SLE*

Die erste Phase der Forschung war bestimmt durch die Exploration. Es galt, die bereits dargestellten theoretischen Ausführungen im ausgewählten Forschungsfeld zu betrachten. Deshalb diente diese Phase nicht der Überprüfung, sondern der Formulierung und Eingrenzung von Hypothesen. Dazu wurde die Sicht der Lehrenden auf das projektbasierte Lernen und den Einsatz von SLEs in Projekten mittels Interviews erfasst, kategorisiert und ausgewertet. Darauf folgte die Ausarbeitung der Forschungsfragen und Hypothesen für die zweite Phase.

### *Während des Einsatzes eines SLE*

Zur Beantwortung der Forschungsfragen der zweiten Phase und zur Überprüfung der darin enthaltenen Hypothesen diente eine quantitative Erhebung in Form eines Fragebogens. Dabei wurde die Sicht der Studierenden auf die Entwicklung einer Community of Inquiry während der jeweiligen Projektphasen erfasst. Die Untersuchung bezog sich auf insgesamt drei Projekte mit dem institutsinternen SLE, das in den Projekten unterschiedlich zum Einsatz kam. So entsprach ein Projekt dem Konzept des Blended Learning, die beiden anderen wurden durch den Einsatz des SLE lediglich angereichert (vgl. Kap. 4.5).

### *Nach dem Einsatz eines SLE*

Die dritte Phase der Forschung fand nach dem Einsatz des SLE statt und rückte die darin entwickelte Community of Inquiry in den Fokus der Betrachtung. Dabei wurden jeweils zwei Studierende aus den Projekten zum Einsatz des SLE und zur Wahrnehmung der Community of Inquiry im SLE interviewt. Ihre Aussagen wurden den Kategorien der Teaching, Social und

Cognitive Presence zugeordnet und als positiv oder negativ kategorisiert. Die Ergebnisse sollten die Interpretation der zweiten quantitativen Phase unterstützen und darüber hinaus unter Hinzunahme der anderen Forschungsergebnisse zur Formulierung von didaktischen Implikationen beim Einsatz eines SLE verhelfen.

## 7.1 Forschungskontext

Die Köln International School of Design (KISD), als Institut der Fachhochschule Köln, bietet ein interdisziplinäres und internationales Studienangebot in der Fachrichtung Integrated Design an. Studierende der KISD setzen sich in zwölf verschiedenen Lehrgebieten mit den vielfältigen Facetten von Design auseinander. Das Studium an der KISD ist in allen Lehrgebieten und Studiengängen (Bachelor, Master) maßgeblich durch ein projektorientiertes Curriculum definiert, das durch wissenschaftliche Seminare, Vorlesungen und Kurse ergänzt wird. In den angebotenen Lehrveranstaltungen werden eigenverantwortliche, praxisnahe Selbstlernprozesse der Studierenden gefordert und gefördert. In den jeweiligen Projekten arbeiten Studierende aus mehreren Semestern einzeln oder im Team an unterschiedlich komplexen Problemstellungen zusammen. Sie können jedes Semester, abhängig von ihrem aktuellen Modul, aus drei Arten von Projekten wählen: kurz-, mittel- und langfristige.

- *Kurzfristige Projekte* laufen über einen Zeitraum von ein bis zwei Wochen. Die Studierenden sollen in kurzer Zeit lernen, sich schnell in eine Fragestellung einzuarbeiten, diese zu fokussieren und Lösungen zu entwickeln. Das Ziel kurzfristiger Projekte ist nicht die Realisierung von fertigen, anwendbaren Produkten, sondern das rasche Erfassen einer Problemstellung und die Entwicklung variantenreicher und präsentabler Lösungen. Dazu treffen sich die Studierenden beinahe jeden Tag in einem dafür vorgesehenen Projektraum und arbeiten dort am Projekt.
- *Mittelfristige Projekte* dauern in der Regel sechs bis sieben Wochen; ihr Ziel ist die Erlangung von theoretischem und designmethodischem Wissen in Bezug auf eine eingegrenzte Themenstellung. Die Studierenden haben hier mehr Zeit, das Thema zu analysieren, Ideen zu entwickeln und diese umzusetzen. Am Ende eines mittelfristigen Projekts können



sowohl konzeptionelle Lösungen als auch Prototypen von Dienstleistungen oder Produkten stehen. Die Projektteilnehmenden treffen sich zwei Mal die Woche zu Feedbackrunden, in denen sie ihren bisherigen Projektverlauf mit anderen besprechen und sich in ihrer Projektarbeit synchronisieren.

- *Langfristige Projekte* erstrecken sich über zwölf bis vierzehn Wochen, d. h. über ein ganzes Semester. Sie starten für gewöhnlich mit komplexen und umfangreichen Themenstellungen und gewähren den Studierenden die Zeit, sich ausgiebig damit zu beschäftigen, um möglichst umsetzungsnahe Ergebnisse zu entwickeln. Wie bei den mittelfristigen sollen auch in langfristigen Projekten, ausgehend von einer gestaltungsrelevanten Fragestellung, sowohl theoretische als auch designmethodische Kompetenzen erlangt werden. Zudem üben sich die Studierenden in Projektplanung und -management. Die Feedbackrunden finden einmal die Woche statt. Bei langfristigen Projekten handelt es sich häufig um Kooperationsprojekte mit externen Projektpartnern.

Alle Projekte an der KISD, unabhängig von ihrer Dauer und Art, schließen mit einer öffentlichen Präsentation vor allen Mitgliedern der KISD und externen Projektpartnern oder interessierten Besuchern. Zudem müssen die Teilnehmenden zu jedem Projekt eine Dokumentation verfassen, worin der Projektprozess und die -ergebnisse dargestellt und reflektiert werden. Die aktive Teilnahme an den festgelegten Treffen, die Präsentation der Ergebnisse und die Dokumentation sind Voraussetzungen zur Erlangung der Credit Points.

## 7.2 Die Lehr-/Lernplattform KISDspaces

KISDspaces ist die institutsinterne Wissens- und Kollaborationsplattform der KISD. Sie soll die projektorientierte Lehre und das Lernen unterstützen sowie die Projektaktivitäten im digitalen Raum sichtbar machen und dient der Kommunikation und vernetzten Zusammenarbeit aller Projektteilnehmenden. Sie erlaubt ihnen zu jeder Zeit und von jedem Ort aus, die Recherche, Ideen oder Anmerkungen der Teilnehmenden einzusehen, Diskussionen anzuregen und zu führen sowie eigene Inhalte mit anderen zu teilen.

Der durch den Einsatz von KISDspaces entstandene Projektraum erweitert zudem die Feedback- und Betreuungsmöglichkeiten. Die Lernenden

müssen ihre Aktivitäten nicht mehr ausschließlich in einem physikalischen Raum präsentieren, sondern können überall Online-Lernaktivitäten initiieren, darstellen und Feedback fordern. Die Lehrenden haben ferner die Möglichkeit, die aktuellen Projektaktivitäten und den Projektstand der Studierenden zu verfolgen und bei Bedarf einzugreifen.

Studierende und Lehrende nutzen in ihren Projekten die KISDspaces unter anderem zur Organisation, zum Austausch der individuellen Recherche, zur Präsentation von Zwischenergebnissen, zur Vorbereitung ihrer Schlusspräsentation und zum gegenseitigen Feedback. Jeder neu angelegte KISDspace fungiert als virtuelle Repräsentation der Lehrveranstaltung und begleitet die Teilnehmenden während aller Phasen ihres Lehrens und Lernens.

Die so angelegten digitalen Lehr-/Lernräume sind alle gleich aufgebaut. Nach der Registrierung verfügt der neue KISDspace über eine Navigation mit folgenden Elementen:

- Eine Startseite (Home), wo alle aktuellen Beiträge chronologisch aufgelistet sind. Diese Reihenfolge kann durch die Auszeichnung bestimmter Beiträge jederzeit aufgehoben und angepasst werden.
- Auf der Seite Organisation/Termine stehen Verwaltungsinformationen und Termine.
- Die Seite Teilnehmer/Participants zeigt jeden Teilnehmenden (Lehrende und Studierende) der Lehrveranstaltung mit Namen, Foto, Anzahl der Beiträge im aktuellen KISDspace und Link zur Detailansicht.
- Auf der Seite Dokumentation finden sich die Schlussdokumentationen des Projekts.
- Die Seite Literatur listet für das Projekt notwendige Literatur auf und ist mit dem internen Literaturverwaltungstool KISDbiblio verbunden.

Jeder neu angelegte Projektraum hat zudem eine interaktive ToDo-Liste und ein Element zur Verwaltung von Meilensteinen für das Projekt.

Die Beiträge in den Lehrveranstaltungen werden von allen Projektteilnehmenden gleichberechtigt verfasst. Diese bestehen aus Texten, Videos, Bildern oder Bildgalerien. Zudem lassen sich Dateien wie PDF- oder Office-Dokumente einfügen. Die Beiträge können in Kategorien eingeordnet und mit Schlagworten versehen werden. Ferner können diese von den Projektteilnehmenden, aber auch von anderen Studierenden der KISD kommentiert werden; diese Option hängt davon ab, für welchen Personenkreis der Online-Projektraum freigeschaltet ist.

*Ist KISDspaces ein Social Learning Environment?*

Laut KERRES weisen Social Learning Environments folgende Eigenschaften auf: der Fokus auf Aktivitäten, die Permeabilität, die Abbildung sozialer Beziehungen und die Möglichkeiten zum Schutz der Privatheit (vgl. KERRES 2012: 462 ff.). Im Folgenden werden diese Eigenschaften in KISDspaces betrachtet.

*Fokus auf Aktivitäten in KISDspaces*

Allen Nutzern von KISDspaces, ob Lehrender oder Studierender, stehen zur Erstellung, Verwaltung und Kommentierung von Beiträgen die identischen Möglichkeiten zur Verfügung. Die Beiträge werden im System immer gleich dargestellt, auf die jeweilige Rolle des Autors wird keinerlei Rücksicht genommen. Die Beiträge erscheinen, für die Nutzergruppe sichtbar, unmittelbar und zentral auf der ersten Seite des digitalen Projektraums. Folgende Aktivitäten sind in KISDspaces möglich: Beiträge schreiben, Kommentare verfassen, Bilder und Dokumente hochladen und darstellen sowie ToDos und Meilensteine für das jeweilige Projekt definieren. Die Einrichtung des digitalen Raums ist nicht nur den Lehrenden vorbehalten, sondern kann auch von Studierenden vorgenommen werden. Sie haben dann die Verantwortung für den Raum und verfügen über alle notwendigen Zugriffsrechte zur Anpassung und Administration.

*Permeabilität in KISDspaces*

Die Beiträge im digitalen Projektraum der KISDspaces erlauben auch die Einbindung externer Inhalte und Dienste, wie Videos, PDFs, GoogleMaps oder GoogleDocs, Bilder und mehr. Zudem werden zu jedem Projektraum automatisch RSS-Feeds angelegt; zusätzlich erhalten die Nutzer bei jedem neuen Beitrag eine E-Mail mit dem Titel des Beitrags, dem Namen des Autors, einer Textkurzfassung und dem Link zum Beitrag. Zur vollständigen Darstellung oder Kommentierung müssen die Nutzer die Plattform aufrufen. Die Funktion der automatischen Benachrichtigung kann vom Nutzer abgeschaltet werden.

*Abbildung von sozialen Beziehungen in KISDspaces*

Die Teilnehmenden eines digitalen Lehr-/Lernraums bilden jeweils eine eigene Gruppe. Jeder Nutzer von KISDspaces hat darüber hinaus die Möglichkeit, weitere Gruppenräume einzurichten, beispielsweise für selbstinitiierte Projekte, für Arbeitsgemeinschaften usw., während die Erzeugung von Un-

tergruppen in einem Gruppenraum nicht möglich ist. Innerhalb der Gruppenräume können sich die Mitglieder textbasiert mittels Beiträgen und Kommentaren austauschen. Das gemeinsame Arbeiten an Artefakten ist nur begrenzt möglich, weshalb häufig Google Docs unmittelbar oder mittels Link eingebunden werden. Die Studierenden verfügen zudem alle über eine vom Projektraum unabhängige eigene Profilseite. Die dargestellten Informationen, wie Name, E-Mail, Telefon, Semester, Links zu den personenbezogenen Social Network Sites und weitere, können editiert und ergänzt werden. Zudem wird auf der Profilseite ebenfalls das E-Portfolio angezeigt: Dieses sogenannte „Study Journal“ besteht aus Beiträgen der bereits besuchten Lehrveranstaltungen, über welche die Studierenden einen Beitrag verfassen müssen, bestehend aus Beschreibungstext, Reflexion und gegebenenfalls Abbildungen. Dadurch entsteht ein kommentierter digitaler Studienverlauf, der einen umfassenden und reflektierten Überblick über die Aktivitäten und den individuellen Fortschritt der Studierenden ermöglicht.

#### *Optionen zur Erzeugung von Privatheit oder Öffentlichkeit in KISDspaces*

In KISDspaces wird die Zugänglichkeit auf zwei Ebenen geregelt: der Ebene der Gruppenräume oder einzelner Beiträge und Kommentare. Die Gruppenräume können als privat, semiprivat und öffentlich eingerichtet werden. Die privaten sind nur Mitgliedern der Projektgruppe zugänglich, die semiprivaten allen Mitgliedern des Instituts und die öffentlichen ebenfalls institutsexternen Personen. Auch die Beiträge lassen sich als privat, semiprivat und öffentlich anlegen und sind dann analog den Einstellungen der Gruppenräume einsehbar. Das Lesen von Beiträgen ist immer privat und wird durch das System weder aufgezeichnet noch angezeigt. Die Leistungsdarstellung ist in der KISD üblicherweise semiprivat, d. h. die Seminararbeiten oder die Dokumentationen der Projektergebnisse sollten für alle Mitglieder des Instituts einsehbar sein.

Sowohl die technischen Eigenschaften als auch die Nutzungskultur zeigen, dass es sich bei KISDspaces um ein Social Learning Environment handelt. So werden im Folgenden die Begriffe KISDspaces und SLE synonym verwendet.

## 8 Empirische Erhebung vor dem Einsatz eines SLE

Zu Beginn dieser Forschungsarbeit wurden zur Eingrenzung und Durchdringung des projektbasierten Lernens an der Hochschule und der damit verbundenen Herausforderungen beim Einsatz von SLEs Interviews mit sieben Lehrenden geführt. Damit sollten auch die bislang theoretischen Betrachtungen zu Projekten und SLEs für das Forschungsfeld verifiziert werden. Obendrein sollen die Ergebnisse bei der Formulierung von Hypothesen und der Bestimmung des weiteren Forschungsverlaufs helfen sowie die Analyse und Interpretation der Forschungsergebnisse flankieren. Die nachfolgenden Fragen waren in dieser Phase der Forschung zu klären.

### 8.1 Forschungsfragen

#### *Forschungsfrage 01: Teaching Presence in den Projektphasen*

In der theoretischen Betrachtung des projektbasierten Lernens wurde deutlich, dass gerade für den hochschulischen Bereich wenige theoretische Modelle existieren, die sich mit der Durchführung von Projekten beschäftigen. Daher wurde auch, basierend auf dem Practical-Inquiry-Prozess des Community of Inquiry Framework, im Kapitel 3.1.4 ein Vierphasen-Modell entwickelt, das als Grundlage dieser Arbeit dient. Durch die Befragung der Lehrenden vor dem Einsatz des SLE galt es festzustellen, ob das Modell auch für das in dieser Arbeit betrachtete Forschungsfeld anwendbar, d. h. für den Verlauf von Projekten in der hochschulischen Designausbildung geeignet ist.

Daraus ergibt sich die Forschungsfrage 01: *Wie beschreiben die Lehrenden den Projektverlauf in einem Projekt? Entspricht ihre Beschreibung dem Practical-Inquiry-Prozess innerhalb einer Community of Inquiry?*

#### *Forschungsfrage 02: Herausforderungen in der Teaching Presence*

Der Einsatz von Projekten ist, wie jede andere Lehr-/Lernform auch, mit Herausforderungen verbunden. In einigen Studien wurden diese im schulischen Projektunterricht erforscht. Sie sind schwer zu systematisieren und zu

generalisieren, da sie anscheinend von der persönlichen Überzeugung, Erfahrung und der individuellen Interpretation des Projektunterrichts der befragten Lehrenden abhängen (vgl. Kap. 2.2.3). Die Herausforderungen für das hochschulische projektbasierte Lernen wurden bislang in Studien nicht umfassend untersucht. Die zweite Frage diente deshalb deren Ermittlung und darüber hinaus der Unterstützung des Interpretationsprozesses der qualitativ und quantitativ gewonnenen Forschungsergebnisse.

Die Forschungsfrage 02 lautet: *Welche Herausforderungen hinsichtlich der Teaching Presence formulieren die Lehrenden für das projektbasierte Lernen in der Hochschule?*

Projektbasiertes Lernen ist maßgeblich von der Eigenaktivität der Studierenden abhängig. Daher formulieren die Lehrenden vermutlich deren Förderung und Aufrechterhaltung als wesentliche Herausforderung. Darüber hinaus wird angenommen, dass sie nicht institutionelle Barrieren oder Probleme in der Bewertung der Projektarbeit nennen, da an der KISD projektbasiertes Lernen seit Jahrzehnten praktiziert wird und fester, integrativer Bestandteil des Curriculums ist.

*Forschungsfrage 03: Einsatz des SLE in Projekten*

Der Aufbau einer Community of Inquiry innerhalb des projektbasierten Lernens läuft innerhalb von Phasen ab, von denen jede durch spezifische Aktivitäten bestimmt und definiert ist. In dieser Forschungsfrage sollten die bisherigen Erfahrungen der Lehrenden beim Einsatz von Medien und besonders von Social Learning Environments ermittelt werden. Wie wurde das institutsinterne SLE bislang in den jeweiligen Projektphasen eingesetzt und änderte sich der Einsatz im Projektverlauf? Entsprach die Verwendung des SLE auch den Aktivitäten im Projektverlauf?

Die Forschungsfrage 03 lautet demzufolge: *Wie beschreiben die Lehrenden den Einsatz eines SLE innerhalb der Phasen des Practical Inquiry Modells?*

Die Durchführungsphase wird in der Projektliteratur, aber auch innerhalb des Community of Inquiry Framework als anspruchsvoll in Bezug auf die Betreuung der Studierenden beschrieben. Gerade bei der Umsetzung der Problemlösung kämpfen die Studierenden mit Motivationsproblemen und Gruppenkonflikten. Es wird vermutet, dass diese Phase von den befragten Lehrenden auch beim Einsatz eines SLE als herausfordernd hinsichtlich der studentischen Aktivität wahrgenommen wird.

*Forschungsfrage 04: Barrieren im Einsatz eines SLE*

Der Einsatz eines SLE führt, wie bereits erwähnt, zur Erweiterung der Interaktionsmöglichkeiten innerhalb des Projekts. Die Lehrenden können die Studierenden, außer in den Präsenztreffen, auch digital bei der Projektarbeit beobachten und betreuen. Ähnlich wie bei der Fragestellung zu den Herausforderungen des projektbasierten Lernens sollten hier die von den Lehrenden bisher erlebten Barrieren beim Einsatz von SLEs in Projekten ermittelt werden.

So lautet die Forschungsfrage 05: *Welche Barrieren sehen die Lehrenden beim Einsatz eines SLE in Projekten?*

Es wird angenommen, dass neben den technischen Barrieren auch die ständige Verfügbarkeit der Lehrenden auf der Plattform und der damit einhergehende Mehraufwand problematisiert werden. Zudem lässt sich vermuten, die befragten Lehrenden könnten einen möglichen Mangel studentischer Aktivität auf dem SLE als eine Barriere identifizieren.

*Forschungsfrage 05: Anreize zum Einsatz eines SLE*

Als Gegensatz zur Frage nach den Barrieren sollte diese Forschungsfrage die von den Lehrenden bisher erlebten Anreize für den Einsatz eines SLE im Projekt ermitteln.

Die Forschungsfrage 05 heißt folglich: *Welche Anreize sehen die Lehrenden beim Einsatz eines SLE in Projekten?*

Es wird davon ausgegangen, dass die Lehrenden die Eigenschaft des SLE, die Aktivität der Studierenden im Projekt zu fördern und die Möglichkeit der Beobachtung und Betreuung, als Anreiz empfinden, ein solches System tatsächlich zu nutzen.

## 8.2 Qualitative Erhebung

An der Köln International School of Design lehrten im Untersuchungszeitraum vierzehn Professorinnen und Professoren und vier technische Lehrer. Insgesamt wurden im Rahmen dieser Forschungsarbeit sieben Lehrpersonen interviewt.

Da für die formative Erhebung während des Einsatzes eines SLE nur langfristige Projekte, die ein ganzes Semester dauerten, ausgewählt wurden,

bezog die Befragung nur Lehrende ein, die solche Projekte für gewöhnlich anbieten oder zum Zeitpunkt der Erhebung anboten. Die meisten Befragten verfügten nicht nur über langjährige Lehrerfahrung mit Projekten, sondern kannten diese Lernform bereits aus ihrem eigenen Studium. Ihre Erfahrung im Einsatz eines SLE in Projekten war jedoch unterschiedlich, wie Tabelle 5 zeigt.

*Tabelle 5:*

*Darstellung der Position und Erfahrung der interviewten Lehrpersonen*

	Position	Studium	Lehrerfahrung mit Projekten	Erfahrung mit SLE
ILV_01	Technischer Lehrer	Dipl. Pädagogik	> 10 Jahre	Nicht eingesetzt
ILV_02	Technischer Lehrer	Dipl. Informatik	> 10 Jahre	Teilweise schon eingesetzt
ILV_03	Professor	Dipl. Design	> 10 Jahre	Mehrmals schon eingesetzt
ILV_04	Professorin	Dipl. Design	> 10 Jahre	Teilweise schon eingesetzt
ILV_05	Professor	Dipl. Design	> 10 Jahre	Nicht eingesetzt
ILV_06	Professor	Dipl. Design	> 10 Jahre	Mehrmals schon eingesetzt
ILV_07	Professor	Dipl. Design	> 10 Jahre	Teilweise schon eingesetzt

#### *Erhebungsinstrument und Transkription*

Die Befragung wurde in Form offener, halbstrukturierter Leitfaden-Interviews durchgeführt; dabei dient der Leitfaden der Orientierung und der Erzählregung. Demnach konnte die Reihenfolge und Formulierung der Fragen je nach Situation geändert und angepasst werden. Zudem waren die Fragen als offene Fragen formuliert, sodass die Interviewten nicht zu bestimmten Antworten gedrängt, vielmehr dazu angeregt wurden, über den erfragten Sachverhalt frei zu sprechen (vgl. MAYRING 2010: 54). Sie sollten über ihren bisherigen Handlungs- und kognitiven Hintergrund hinsichtlich des Projektunterrichts und des Medieneinsatzes in Projekten berichten (vgl. ebd.: 57). Die Befragung diente somit dazu, die bisherigen Erfahrungen und Einstellungen der Lehrenden zu erfassen. Sie baute auf den Fragestellungen gemäß Kapitel 8.1 auf.

Mit jedem Lehrenden wurde ein individueller Termin vereinbart. Das Interview dauerte zwischen einer halben und einer Dreiviertelstunde und fand im Büro der Lehrperson statt. Es wurde mit einem Smartphone aufgezeichnet; die Lehrenden sollten sich durch das Aufzeichnungsgerät so wenig wie



möglich gestört fühlen. Die Qualität der Aufzeichnung war für die Transkription völlig ausreichend.

Die Interviews, und zwar das gesamte aufgezeichnete Material, wurden wörtlich und nicht lautsprachlich mit einem einfachen Transkriptionsverfahren schriftlich festgehalten (vgl. KUCKARTZ 2010: 44 ff.).

#### *Qualitative Inhaltsanalyse der Interviews*

Die qualitative Inhaltsanalyse dient dazu, Kommunikationsmaterial wie Texte, Bilder oder Videos nach einer vorgegebenen regelgeleiteten Systematik zu analysieren. Das zu untersuchende Material wird zu diesem Zweck in seinem Kommunikationszusammenhang betrachtet. Die Texte werden für gewöhnlich zur Bildung eines Kategoriensystems schrittweise durchlaufen und analysiert, wozu vor der Analyse ein Ablaufmodell festgelegt wird. Durch diese Form der systematischen Betrachtung unterscheidet sich die qualitative Inhaltsanalyse von anderen interpretativen Verfahren der qualitativen Forschung (vgl. MAYRING 2010: 13 ff.).

MAYRING definiert drei Grundformen der Textinterpretation: zusammenfassende, explizierende und strukturierende Inhaltsanalyse. Diese drei Interpretationsformen können einzeln als auch nacheinander auf das vorliegende Material angewendet werden (vgl. ebd.: 65). Die strukturierende Inhaltsanalyse kann als formale Strukturierung, inhaltliche Strukturierung, typisierende Strukturierung und skalierende Strukturierung verlaufen (vgl. ebd.: 94).

In dieser Untersuchung kam für die Analyse der Interviews die inhaltliche Strukturierung zur Anwendung. Ziel war es, „[...] bestimmte Themen, Inhalte, Aspekte aus dem Material herauszufiltern und zusammenzufassen“ (ebd.: 98). Der Text wurde dabei nach einer durch die Fragestellung vorgegebenen Ordnung sortiert und reduziert. Diese Ordnung war ein vorher formuliertes deduktives Kategoriensystem, anhand dessen der Text durchlaufen wurde. Alle Textstellen, die zu den vorhandenen Kategorien passten, wurden herausselektiert (vgl. ebd.: 92 ff.).

Im ersten Schritt wurde ein einfaches Kategoriensystem basierend auf den Leitfaden entwickelt (vgl. KELLE/KLUGE 2009: 67), das nur aus Kategorien erster Ordnung bestand, und daraufhin die entsprechenden Kategorien des COI-Modells als Unterkategorien einzubauen. Im nächsten Schritt wurden die ersten Interviews mit der Software für die Qualitative Datenanalyse MAXQDA gesichtet und die einzelnen Abschnitte in die deduktiv formulierten Kategorien eingefügt. Der Umfang der Textsegmente wurde so gewählt,

dass das jeweilige Segment auch außerhalb des Kontextes verstanden wird (vgl. KUCKARTZ 2010: 66).

Zur Einordnung der ermittelten Interview-Abschnitte in die entsprechenden Kategorien des COI-Modells kamen verschiedene Kodierungstabellen (GARRISON 2011: 25, 38, 57–60) und die „Concept Map of Community of Inquiry“ (VAN SHIE 2008) zur Anwendung.

Während der Kodierung des Materials wurden bei Bedarf weitere Unterkategorien induktiv gebildet. Es fand demnach gerade in der dritten Ebene des Kategoriensystems, in der Dimensionalisierung, ein Wechsel von der deduktiven zur induktiven Kategorisierung statt (vgl. KELLE/KLUGE 2019: 73, KUCKARTZ 2010: 201). Nach der Analyse der Hälfte des Materials und am Ende der Durchsicht des gesamten Materials wurde der Kategorienbaum nochmals überarbeitet.

Nachdem die einzelnen Abschnitte selektiert und in die entsprechenden Kategorien einsortiert worden waren, erfolgte die Paraphrasierung und Zusammenfassung (vgl. MAYRING 2010: 98).

## 8.3 Auswertung

Bei der Auswertung der Forschungsfragen 1 bis 5 erfolgt jeweils nach der ausformulierten Darstellung eine zusammenfassende Interpretation der Ergebnisse. Die Zitate der Lehrenden sind mit dem Kürzel „ILV“ und einer laufenden Nummer markiert, welche die interviewte Person darstellt, ferner mit der Nummer des Absatzes im transkribierten Interview.

### 8.3.1 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 01

*Wie beschreiben die Lehrenden den Projektverlauf in einem Projekt? Entspricht ihre Beschreibung dem Practical-Inquiry-Prozess innerhalb einer Community of Inquiry?*

Die Lehrenden wurden gebeten, den gebräuchlichen Verlauf langfristiger Projekte an der Köln International School of Design zu beschreiben. Welche Lehr-Aktivitäten formulieren die Lehrenden in der Triggering-Phase, welche in den Phasen der Exploration und Integration und wie stellen sie die Resolu-

tion-Phase dar? Wo starten sie mit ihren Beschreibungen und in welcher Phase sind die meisten Aussagen kodiert?

Die Aussagen wurden den Phasen der Cognitive Presence zugeordnet und in die jeweiligen Aktivitäten der Teaching Presence unterkategorisiert. Daraufhin kamen die Regeln der Zusammenfassung von Interviewaussagen nach MAYRING zur Anwendung (vgl. MAYRING 2010: 71 ff.). Die Aussagen wurden erst paraphrasiert und generalisiert, dann doppelte Aussagen gestrichen und andere zusammengefasst. Hieraus ergab sich die Beschreibung eines Musterprojektverlaufs für das Forschungsfeld, der nachfolgend dargelegt ist.

### 8.3.1.1 Triggering

- **Design and Organisation**

Das Projektthema wird anfangs vom Lehrenden vorgegeben, eventuell in Zusammenarbeit mit einem externen Projektpartner. Dann recherchiert der Lehrende erforderliche Informationen, die er den Studierenden zur Verfügung stellt. Das Projektthema ist abhängig von der Art des Projekts: „Man wählt ja bei langfristigen Projekten Themenstellungen oder Fragestellungen aus, die relativ komplex sind“ (ILV\_06: 3). Daraufhin startet das Projekt mit einem Briefing. Mitunter erarbeitet der Lehrende bereits in der Anfangsphase eine Projektskizze, in welcher der Projektverlauf mit den jeweiligen Aktivitäten, wie Gruppenfindung, Orientierung, Definition der Themen und Weiteres festgehalten ist.

Es sind keine Vorerfahrungen seitens der Studierenden notwendig und es gibt auch sonst keine Vorgaben von den Lehrenden. Das Projekt ist gerade am Anfang recht offen strukturiert. Nur die Lauflänge (Semester) ist festgelegt.

Kooperationsprojekte erfordern zusätzlich den Austausch mit den externen Projektpartnern. Dieser beginnt für gewöhnlich unmittelbar beim Projektstart durch ein Kick-Off-Treffen zwischen dem Projektpartner und der Projektgruppe, das dem gegenseitigen Kennenlernen dient und Gelegenheit bietet, offene Fragen zu diskutieren. „Man kennt sein Gegenüber und es wird auch nachher die Hemmschwelle abgenommen, Fragen an den zu stellen“ (ILV\_07: 4). Zuweilen legt der Projektpartner konkrete Vorgaben und Ziele fest. Diese werden, nachdem man sich einen Überblick über das Projektthema verschafft hat, nochmals hinterfragt und gegebenenfalls erweitert oder abgeändert.

- **Facilitating Discourse**  
In dieser Phase konnten keine Aussagen für den Bereich Facilitating Discourse aus den Interviews extrahiert werden.
- **Direct Instruction**  
Die Lehrenden wissen zu Beginn eines Projekts nicht, welche Vorkenntnisse bezüglich der Themenstellung die Teilnehmenden mitbringen. Dies muss in der ersten Phase ermittelt werden, da laut zwei Lehrenden diese Heterogenität an Wissen in der Anfangsphase auszugleichen ist und die Studierenden inhaltlich auf einen ähnlichen Stand zu bringen sind, was meistens eine gewisse Zeit erfordert.

### 8.3.1.2 Exploration

- **Design and Organisation**  
Diese Phase wird durch die Grundlagenermittlung bestimmt. Das Projektthema muss verstanden werden. Man verschafft sich einen Überblick, indem man notwendige Ressourcen sammelt. Die Arbeitsschritte sind: Recherche, Marktbeobachtung und das Durchdringen von technischen, sozialen oder soziologischen Hintergründen (vgl. ILV\_05: 4). Diese und die folgende Phase sind bestimmt durch iterative Prozesse. „Je nachdem wie lange die Recherchephase dauert, kann man das iterativ machen, und auf jeden Fall den Entwurfsprozess, wenn es um die Umsetzung geht, der ist auf jeden Fall immer iterativ“ (ILV\_02: 36). Iterativ wird recherchiert, präsentiert, diskutiert, Lücken werden festgestellt und dann wird wieder recherchiert, bis zum Ende der Exploration-Phase. Die Studierenden forschen zudem nach vergleichbaren Arbeiten und untersuchen diese in Bezug auf die Gestaltung und den Inhalt.  
Eine Lehrende erwähnt, sie verteile in dieser Phase gerne Referate, damit sich die Studierenden das Thema untereinander vermitteln können. Dadurch sind sie auch unmittelbar mit der Eingrenzung des Themas konfrontiert und müssen sich dieses so erarbeiten, dass sie es anderen verständlich darlegen können (ILV\_07: 4).
- **Facilitating Discourse**  
Häufig bilden die Studierenden Gruppen, die sich von selbst entwickeln oder durch die Lehrenden eingeteilt werden. Nach der Recherche findet eine Feedbackrunde statt, in der die Studierenden ihre Ergebnisse präsentieren und gemeinsam diskutieren.

- **Direct Instruction**

Der Lehrende beobachtet anlässlich der Präsenztermine und Feedbackrunden, ob die Studierenden bei ihrer Recherche im Rahmen des Projektthemas bleiben und leitet sie gegebenenfalls entsprechend an. Während der Recherchephase werden falls erforderlich externe Referenten eingeladen, die über das Thema im Allgemeinen oder über spezifische Aspekte sprechen. Mitunter finden Exkursionen statt, damit die Studierenden eine aktuelle und unmittelbare Erfahrung mit dem Projektgegenstand machen oder neue Blickwinkel auf die Problematik gewinnen.

### 8.3.1.3 Integration

- **Design and Organisation**

Die Projektarbeit kann ab dieser Phase sowohl theoretischer als auch praktischer Art sein. Die Präferenz ergibt sich unter anderem durch die vorangegangene Recherchearbeit. Hierzu werden deren Ergebnisse in einem Grobkonzept zusammengefasst, aufgrund dessen die Studierenden den Projektfokus festlegen. Nach der Aussage eines Lehrenden sollte darin auch die Präsentation schon erwogen und geplant werden. Auf der Basis des Grobkonzepts sind die ersten Entwürfe zu realisieren. Dieser Entwurfsprozess kann, genauso wie die Recherchephase, iterativ verlaufen.

- **Facilitating Discourse**

Die Studierenden arbeiten je nach Projektaufgabe einzeln oder in Gruppen. „Das kommt immer auf das Thema an“ (ILV\_01: 12). Nach Aussagen der Lehrenden gilt es in dieser Phase dafür zu sorgen, dass die Arbeit unter den Studierenden gerecht verteilt wird. Ferner werden in Feedbackrunden die entstandenen Ideen, Entwürfe und Konzepte durch die Lehrenden kommentiert, um weitere Entwurfsschritte oder andere Ansätze anzuregen.

In dieser Phase finden neben den Feedbackgesprächen auch umfangreiche Zwischenpräsentationen statt. In jedem Fall wird bei Halbzeit des Projekts der Arbeitsstand der Gruppen- oder Einzelarbeiten präsentiert, zuweilen unter Einbezug des Projektpartners. Die Studierenden erhalten dabei ein grundsätzliches Feedback und erkennen im Idealfall, ob sie mit ihrer Projektidee auf dem richtigen Weg sind oder nicht. So entsteht in der Mitte des Projekts durch diese Zwischenpräsentation eine „Zäsur“, die auch dazu dient, die unterschiedlichen Arbeiten innerhalb des Pro-

jekts zu synchronisieren (ILV\_03: 4). In einigen Fällen führt sie auch dazu, dass sich Gruppen anhand der präferierten Ideen und Entwürfe neu zusammensetzen.

- **Direct Instruction**

In dieser Phase wird erörtert, ob die jeweiligen Ideen und Entwürfe tatsächlich umgesetzt werden können und den gesteckten Projektzielen entsprechen. Durch diese erneute Fokussierung wird auch der Projektrahmen eingeschränkt. Dies sollte vorzugsweise von den Studierenden selbst vorgenommen werden. „... dann wird ja der Rahmen dann enger gesteckt. Das will aber ich nicht. Das sehe ich nicht als meine Aufgabe, das zu tun, sondern das soll aus der Gruppe heraus geschehen“ (ILV\_02: 40). Der Lehrende hat darauf zu achten, dass die Studierenden diese Fokussierung wirklich vornehmen.

Ein Lehrender betonte, diese Phase werde von den Studierenden als Trainings- und als Forschungsphase verstanden. Er wünscht, die Studierenden mögen in dieser Phase die Verantwortung für die eigene Arbeit übernehmen und die Konsequenzen ihres Tuns simulieren. Dadurch sollen sie sich bewusst werden, dass falsche Entscheidungen im Entwurfs- oder Produktionsprozess entsprechende Auswirkungen im realen Kontext haben können. Daher setzt dieser Lehrende den Schwerpunkt dieser Phase darauf und leitet die Studierenden besonders an (vgl. ILV\_05: 4).

#### 8.3.1.4 Resolution

- **Design and Organisation**

Die zuvor entwickelten Ideen und Entwürfe werden mittels geeigneter Werkzeuge realisiert, getestet und öffentlich präsentiert. Nach den Aussagen der Lehrenden ist diese Phase durch organisatorische Aufgaben geprägt. Die notwendigen Werkzeuge müssen besorgt, ein Termin- und Zeitplan erstellt werden. Für einen der befragten Lehrenden ist besonders diese Phase eine kreative: „Dann wird das, was man recherchiert, vorbereitet hat, in Entwürfen umgesetzt, idealerweise kommuniziert, gezeichnet, verteilt und, wenn alles gut läuft, auch noch präsentiert“ (ILV\_05: 4). Das Ende bildet die Schlusspräsentation. Die Projektlösung wird in einer öffentlichen Veranstaltung allen Mitgliedern der KISD und gegebenenfalls dem Projektpartner vorgestellt.

- **Facilitating Discourse**

Nach den Aussagen zweier Lehrender finden besonders in dieser Phase

mehr Präsenztermine statt, in denen die einzelnen Studierenden ihren Fortschritt im Projekt darlegen. In einem engeren Rahmen wird reflektiert, die eigene Arbeit kontextualisiert beziehungsweise mit anderen Arbeiten verglichen. Zudem erfolgen längere Einzel- oder Gruppengespräche zur intensiven Beratung der Studierenden durch die Lehrenden.

- **Direct Instruction**

Auch in dieser Phase scheint, zumindest nach der Aussage eines Lehrenden, das instruierende Eingreifen notwendig. In manchen Fällen offenbart sich jetzt besonders, ob die Projektidee umsetzbar ist. Sollte dies fraglich sein, schaltet sich dieser Lehrende ein, um mit den Studierenden schnelle Alternativen zu entwickeln, die dann zur tatsächlichen Umsetzung führen können.

#### 8.3.1.5 Zusammenfassung Forschungsfrage 01

Die Auswertung der Frage nach dem üblichen Verlauf langfristiger Projekte zeigt, dass diese an der KISD durchaus in die vier Phasen der Cognitive Presence unterteilt werden können und darin auch die jeweiligen Aktivitäten der Teaching Presence vorhanden sind. Alle befragten Lehrenden äußerten sich unabhängig voneinander zu den Phasen des Practical-Inquiry-Prozesses.

Es erwies sich als schwierig, die Triggering- und die Exploration-Phase in den Aussagen der Lehrenden eindeutig auseinanderzuhalten. So scheint die erste recht schnell in die nächste zu münden. Ein Lehrender führte aus, er starte das Projekt mit dem inhaltlichen Briefing und die Studierenden gingen dann unmittelbar zur Recherchephase über (ILV\_01: 8). Vier weitere Lehrende sprachen von nur drei eindeutig differenzierbaren Projektphasen: „... also man könnte sagen, es sind im Groben immer so drei Phasen: Man hat so etwas wie eine Grundlagenermittlung, man hat eine Analysephase und dann hat man eine Entwurfs-, Transformations-, Konzeptionsphase, wo man dann umsetzt ...“ (ILV\_06: 3). Demnach fällt sowohl die Triggering- als auch die Explorations-Phase unter die „Grundlagenermittlung“.

Am Anfang des Projektes finden sich die meisten Äußerungen der Lehrenden in der Kategorie Design and Organisation kodiert. Gerade in der Anfangsphase scheinen viele Fragen zur Themenwahl, zur Organisation des Projekts, zum Umgang mit Kooperationspartnern noch offen zu sein; dagegen wurden keinerlei Aussagen für die Kategorie Facilitating Discourse ermittelt. Das kann damit zusammenhängen, dass die Lehrenden die Exploration-Phase als die erste gemeinsame Arbeitsphase im Projekt ansehen und

erst darin Kommunikation zwischen den Teilnehmenden erwarten und erkennen.

Die meisten Äußerungen in der Integration-Phase wurden den Kategorien Facilitating Discourse und Direct Instruction zugeordnet. Diese Phase scheint für den weiteren Projektverlauf entscheidend zu sein, denn hier zeigt sich laut den Lehrenden, ob die bisher geleistete Arbeit zu zufriedenstellenden Ideen und Entwürfen geführt hat und ob diese umgesetzt werden können. Ein Lehrender sprach von einer „Zäsur“, die durch eine Zwischenpräsentation stattfindet. Für einen anderen müssen sich die Studierenden darin „fokussieren“ und das Thema mithilfe ihrer Ideen eingrenzen, um weiterarbeiten zu können. Ein weiterer war der Ansicht, die Studierenden könnten und sollten die Konsequenzen ihres Tuns erproben und erkennen sowie die Verantwortung für den weiteren Projektverlauf übernehmen.

Keiner der Lehrenden bezog sich bei der Darstellung des Projektverlaufs auf ein theoretisch vorformuliertes Projektmodell. Sie alle scheinen Projekte aus ihrer Lern-, Lehr- oder Berufserfahrung heraus zu planen und durchzuführen. Das wird besonders in der Äußerung eines Lehrenden deutlich, in der er den Projektverlauf „mit der üblichen Struktur, die man kennt von Designprozessen“ vergleicht (ILV\_05: 4). Ähnlich wie bei den im Kapitel 5.1 dargestellten Studien zu schulischen Projekten scheinen die Lehrenden auch im hochschulischen Kontext „aus dem Bauch heraus“ zu agieren (vgl. Kap. 5.1).

### **8.3.2 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 02**

*Welche Herausforderungen hinsichtlich der Teaching Presence formulieren die Lehrenden für das projektbasierte Lernen in der Hochschule?*

Bei der Forschungsfrage 02 sollten die Herausforderungen in Projekten hinsichtlich der Teaching Presence ermittelt werden. Dazu wurden die paraphrasierten und generalisierten Aussagen der Lehrenden den Unterkategorien der Teaching Presence, nämlich Design and Organisation, Facilitating Discourse und Direct Instruction, zugeordnet, zudem durch die Bildung induktiver Kategorien ab der dritten Ebene zusätzlich zusammengefasst und unterkategorisiert. Hierdurch konnten zehn Herausforderungen bei der Durchführung von langfristigen Projekten im Forschungsfeld identifiziert werden, die im Folgenden dargelegt werden.



### 8.3.2.1 *Teaching Presence: Design and Organisation*

- **Aktivität aufrechterhalten**

„Also langfristige sind zäh“ (ILV\_03: 12). Für sechs von sieben Lehrenden stellt die Dauer eine Herausforderung dar. Gerade Projekte, die über ein ganzes Semester laufen, weisen eine „Ermüdungskurve“ auf (ILV\_06: 15). Am Anfang arbeiten die Studierenden recht motiviert und mit großem Einsatz, aber mit der Zeit nimmt diese Intensität ab. Das liegt laut den Lehrenden zum einen daran, dass die Deadline des Projekts noch in weiter Ferne scheint, zum anderen, dass Studierende sich weniger bemühen oder gar ihre Begeisterung verlieren, sobald sie auf Schwierigkeiten oder Unklarheiten in der Themenstellung oder -eingrenzung stoßen. Zudem arbeiten die Studierenden in einem langfristigen Projekt nicht die ganze Woche und kontinuierlich daran – was sie eigentlich müssten –, sondern widmen sich ihm nur zwei Mal pro Woche anlässlich der Präsenztermine. Ein Lehrender kritisiert, langfristige Projekte seien in Bezug auf das reine Arbeitspensum faktisch den mittelfristigen ähnlich: Denn erst gegen Ende des Semesters falle den Studierenden wieder ein, dass sie ein Projektergebnis präsentieren müssten, und sie begännen dann, intensiv daran zu arbeiten. Dieses Vorgehen berge die Gefahr, dass es für die Erstellung eines guten Projektergebnisses bereits zu spät sein könnte.

- **Mangelnde Semesterplanung seitens der Studierenden**

In der Einschätzung der Lehrenden hängt der Projektverlauf unter anderem von den teilnehmenden Studierenden ab beziehungsweise von ihrer Art, sich zu organisieren. Sechs Lehrende schreiben ihnen mangelnde Planung und ein schlechtes Zeitmanagement zu, und einer ist der Ansicht, manche schienen sich bei ihrem Studium in ständiger Überforderung zu befinden: „... also die sind schon sehr abgelenkt, sehr beschäftigt. Mag das nun sein, dass sie halt diesen Punkten hinterherjagen, die sie erfüllen müssen durch diese Vorgaben, die wir jetzt seit der Bachelor-Ausbildung haben, sei es dass sie in dieser Millionenstadt hier leben und irgendwie Jobs haben, sei es dass sie Familien haben. Das ist ganz unterschiedlich“ (ILV\_05: 32). Nach der Auffassung der Lehrenden erfordern Projekte ein konzentriertes und kontinuierliches Arbeiten. Die Studierenden nehmen sich durch ihre eigene Semesterplanung nicht genügend Zeit, um ein langfristiges Projekt dementsprechend bearbeiten zu können. Sie belegen und besuchen zeitgleich auch andere anspruchsvolle Veranstaltungen, wie Seminare oder weitere Projekte, obwohl dies im

Studienverlaufsplan so nicht vorgesehen ist. Für einen Lehrenden liegt die Herausforderung darin, die Studierenden dahingehend zu sensibilisieren, ihre Semesterplanung an die Anforderungen eines langfristigen Projekts anzupassen.

Die Projektanforderungen sollten laut diesem Lehrenden klarer kommuniziert werden, damit die Studierenden sich bewusst werden, dass ein langfristiges Projekt intensive und konzentrierte Arbeit an einer Problemstellung über ein ganzes Semester bedeutet und die Zeit einplanen, um sich auf das Projekt zu fokussieren.

- **Praxisnähe in Projekten**

Für vier Lehrende sind Projekte mit externen Projektpartnern eine besondere Herausforderung, denn sie hätten zwar einen Wirklichkeitsbezug, seien dafür aber aufwändiger und intensiver. „Der Nachteil – also man muss es ja nicht nur schätzen –, der Nachteil ist einfach, dass es widernatürlich so eine gewisse Hektik mit sich bringt“ (ILV\_06: 6). Zuweilen gibt der Partner auch eine bestimmte Projektstruktur vor. Kooperationsprojekte werden vom Projektpartner „getrieben“ (ILV\_03: 4). Der Grund, weshalb zwei Lehrende die Praxisnähe von Projekten als eine Herausforderung empfinden, liegt im höheren Druck, ein gutes Ergebnis zu liefern, als bei herkömmlichen Projekten: Kooperationsprojekte bringen die „Hektik des beruflichen Alltags“ (ILV\_06) mit sich, was zwar auch positiv ist, allerdings mit dem Nachteil verbunden, dass die Zeit häufig zu knapp bemessen ist, um sich ausreichend in einem Thema zu vertiefen. Ein Projekt kann zwar schief gehen und kein Ergebnis liefern, aber eigentlich wird erwartet, „dass man dann am Ende was fertig hat“ (ILV\_06: 19). Durch den Praxisbezug entsteht gemäß den Lehrenden ein falsches Versprechen, weil die praxisbezogenen Themen sich in der Bearbeitung oftmals als komplexer erweisen und dadurch nicht einfach aufgelöst werden können.

Projekte werden zudem von den Studierenden auch als reine Lehrveranstaltungen wahrgenommen, die lediglich die Möglichkeit bieten, das derzeitige Können praxisorientiert auszuprobieren und einzusetzen. Diese Sicht wird laut einem Lehrenden der Projektarbeit jedoch nicht gerecht (vgl. ILV\_03).

- **Projektergebnis nicht vorhersehbar**

Zwei Lehrende formulieren als Herausforderung die Unkalkulierbarkeit von Projekten. Gerade in der Anfangs- und Mittelphase ist es schwer einzuschätzen, was als Endergebnis zu erwarten ist und ob ein Projekt überhaupt zu einem solchen führt.

### 8.3.2.2 *Teaching Presence: Facilitating Discourse*

- **Motivation aufrechterhalten**

Die Motivation der Projektteilnehmenden über einen längeren Zeitraum hinweg aufrechtzuerhalten, ist für vier Lehrende eine Herausforderung, denn dazu muss der Lehrende den Projektverlauf genau planen und mit Aktivitäten füllen. „Und es ist eine große Herausforderung, diesen Spannungsbogen hinzukriegen“ (ILV\_04: 10). Ein Lehrender merkt an, obwohl er sich als Moderator und Lernbegleiter verstehe, sehe er diese Rolle nicht als passiv. Er müsse im Projekt entsprechend mitwirken, da sonst nach seiner Erfahrung auch die Aktivität der Studierenden nachlasse. Gerade bei langfristigen Projekten neigten diese dazu, nicht kontinuierlich daran zu arbeiten. Es sei deshalb am Lehrenden wahrzunehmen, wann das Projekt stagniere, und entsprechend entgegenzusteuern. Für einen Lehrenden liegt der Grund der mangelnden Motivation der Studierenden darin, dass sie die Vorteile der intensiven Auseinandersetzung mit einem Thema nicht erkennen. Daher sei es wichtig es den Studierenden zu kommunizieren: „Also, es heißt nicht sie zu ziehen, aber ihnen sozusagen den Korridor zu geben, dass sie dann auch die Erfahrung machen, welche Qualität in der Intensität liegt. Also Marathon statt Sprint“ (ILV\_03: 20).

- **Bildung und Zusammenarbeit von Gruppen**

Für fünf Lehrende stellt die angemessene Zusammensetzung der Gruppen in Projekten eine Herausforderung dar. Im Idealfall sind die Studierenden innerhalb der Gruppen motiviert und arbeiten selbstständig an der Projektlösung. Als schwierig werden Situationen dann empfunden, wenn Projektgruppen nicht effektiv zusammenarbeiten und kein adäquates Ergebnis liefern oder einzelne Studierende die Gruppe missbrauchen, um sich darin zu verbergen. Obwohl der soziale Austausch auch in Form von Gruppenarbeit ein Merkmal der Projektarbeit darstellt, ist dieser für einen Lehrenden aus den genannten Gründen nicht zwingend notwendig, beziehungsweise sollte die Zusammenarbeit immer vom Inhalt abhängig gemacht werden: „Also wenn es sich aus dem Inhalt oder der Komplexität anbietet, in Gruppen zu arbeiten, dann ist das in Ordnung. [...] In der Gruppe verstecken, das ist nicht so gut“ (ILV\_05: 32). Für einen weiteren Lehrenden ist der Zeitpunkt der Gruppenbildung ausschlaggebend: Es sei manchmal effektiver, wenn jeder Studierende erst einmal alleine Ideen entwickle, diese mit der gesamten Projektgruppe bespreche und dann auf dieser Basis überlege, mit wem er zusammenarbeiten möchte. Ein Lehrender weist darauf hin, man müsse bei der Gruppenzusammensetzung

darauf achten, dass sich nicht Studierende vereinen, die einer bereits bestehenden Clique angehören; vielmehr sollte die Gruppe durchmischt sein. Eine weitere Schwierigkeit liegt in der unterschiedlichen sozialen Gruppierung der Studierenden, beispielsweise bei der Zusammenarbeit zwischen internationalen Gaststudierenden und Regelstudierenden.

- **Monitoring der Projektarbeit**

Jedes Projekt an der KISD verfügt über einen eigenen physischen Arbeitsraum, wo sich die Studierenden auch zwischen den Präsenzterminen treffen und arbeiten. Außerdem finden dort die Feedbackrunden oder Zwischenpräsentationen statt. Allerdings arbeiten die Studierenden für gewöhnlich zwar gemeinsam, aber nicht zwingend in diesem für die Lehrenden zugänglichen Raum. „Also die Wunschvorstellung ist natürlich, man macht einfach die Tür auf und da sitzen alle schon und man braucht denen nur über die Schulter zu gucken“ (ILV\_07: 4). Das ist laut zwei Lehrenden jedoch keineswegs der Regelfall; der Projektraum wird demnach nur für die Präsenztreffen verwendet. Dadurch besteht, wie ein Lehrender feststellt, besonders bei einem langfristigen Projekt mit lediglich wöchentlichen Treffen keine durchgängige Arbeitssituation, sondern ähnlich einem Seminar eher eine semesterbegleitende und sporadische. Dem Lehrenden bleiben daher nur die fest vereinbarten Präsenztreffen, um sich darüber zu informieren, in welcher Arbeitsphase sich die Studierenden gerade befinden. „Also diese, dass man so in eine Arbeitssituation reinstolpert und dann mittendrin ist, das ist eigentlich seltener der Fall“ (ILV\_07: 4).

### 8.3.2.3 *Teaching Presence: Direct Instruction*

- **Mangelnde Erfahrung mit Projektarbeit seitens der Studierenden**

Gemäß fünf Lehrenden haben Studierende nur wenig Erfahrung mit dem Projektorientierten Lernen: „Die Studierenden, glaube ich, müssen trotzdem noch lernen damit umzugehen, also auch unsere Studierende, mit dieser Offenheit“ (ILV\_03: 28). Die Voraussetzungen zum selbstgesteuerten Lernen oder zum selbstständigen Einarbeiten in ein Thema sehen die Lehrenden nur bei wenigen Studierenden. Sie seien nicht in der Lage, selbstständig zu arbeiten, sondern müssten immer wieder angetrieben werden und forderten ein konservatives „Lehrer-Schüler-Verhältnis“ ein (ILV\_06: 39). Einige Studierende haben demnach grundsätzliche Schwierigkeiten mit der Projektarbeit, wirken oft hilflos und warten darauf, dass man ihnen genau sagt, was sie als Nächstes tun sollen. Einigen

ist anzumerken, dass es ihnen nicht gelingt, die Lust an der Projektarbeit zu entwickeln. Der Lehrende muss sie dann umso mehr zum selbstständigen Arbeiten motivieren, was wiederum zur intensiven Betreuung führt, vor allem wenn Studierende zum ersten Mal an einem Projekt teilnehmen. „... und das ging nicht anders als mit halbstündigen/dreiviertelstündigen Gesprächen. Weil so viele Details besprochen werden mussten und die Studierenden teilweise das erste Mal überhaupt solche Projekte erarbeitet haben“ (ILV\_04: 22).

- **Heterogene Kompetenzen**

Eine weitere Herausforderung besteht laut drei Lehrenden darin, dass sie erst einmal feststellen müssen, welche Kompetenzen die einzelnen Studierenden für die Projektarbeit aufweisen, um sie dann auf ein ähnliches Niveau zu bringen. Weil an der KISD die Projektteilnehmenden aus verschiedenen Semestern stammen, gehen die Lehrenden schon davon aus, dass sie über ungleiches Wissen verfügen. Die Semesterzugehörigkeit allein sei jedoch nicht ausschlaggebend: „Weil es heißt natürlich auch nicht, wenn einer im erstes Semester ist und der andere im achten, dass ich von dem im achten Semester mehr verlangen kann. Das ist nicht immer gegeben“ (ILV\_07: 16). Es kann durchaus vorkommen, dass ein Erstsemester dank seiner Vorbildung oder vorherigen Berufspraxis ausreichende Kompetenzen für das vorgegebene Projektthema mitbringt, im Gegensatz zu Studierenden aus höheren Semestern. Für die Projektwahl brauchen die Studierenden an der KISD nämlich kein Vorwissen vorzuweisen, sie wählen die Projekte ausschließlich nach Interesse. Haben aber einige Studierende gar keine Vorkenntnisse, auch nicht in Bezug auf die Projektarbeit an sich, dann wird es für den Lehrenden umso schwieriger. Er muss seine Erwartungen an das Projekt den Möglichkeiten der Gruppe anpassen und gegebenenfalls herabsetzen.

- **Schwierigkeiten mit wissenschaftlichem Arbeiten**

Drei Lehrende sehen eine Herausforderung in der mangelnden Kompetenz der Studierenden, ein unbekanntes Thema richtig zu erarbeiten und zu erschließen. Durch Recherche sollte das Problem definiert und erste Lösungen formuliert werden. Es scheint aber für Studierende recht frustrierend zu sein, das Thema einzugrenzen und die Recherchearbeit in die Tiefe zu treiben: „Also am Anfang recherchieren sie, finden Dinge. Dann sind sie auch noch recht vergnügt, weil dieser Finderstolz da ist. Man hat eine Literatur! Wenn sie aber dann anfangen, dann setzt die erste Frustration ein, weil sie merken, es ist komplex“ (ILV\_06: 39).

Insbesondere das wissenschaftliche Arbeiten innerhalb der Recherche verstehen sie falsch. Aus der Sicht eines Lehrenden ist die wissenschaftliche Recherche nicht immer mit Spaß verbunden: Dieser „Fun-Faktor ...“ ist „... störend“ (ILV\_05: 24). Vielmehr sollte man beim wissenschaftlichen Arbeiten Geduld haben und sich Mühe geben, mehr in die Tiefe gehen, um die Erkenntnisse zu erlangen, die dann zu einem besseren kreativen Prozess führten. In manchen Fällen erweise sich die Recherche als recht umfangreich und zeitintensiv, wodurch die Studierenden von der Arbeit an weiteren Projektschritten abgehalten würden. Hinzu käme, dass sie Schwierigkeiten hätten, ihre Rechercheergebnisse auszuwerten, um daraus entsprechende Ideen zur Problemlösung zu entwickeln. Laut diesem Lehrenden würden sie es so versäumen, in die Integration-Phase überzugehen: „Also ich beobachte hier, dass die Recherche oftmals einen sehr hohen Stellenwert hat, der dort angesiedelt ist, wo eigentlich ein kreativer Prozess dann entstehen sollte. Also fast wie ein Ersatz“ (ILV\_05: 28).

#### 8.3.2.4 Zusammenfassung Forschungsfrage 02

Die Auswertung zu den Herausforderungen des projektbasierten Lernens zeigen, dass sich die meisten Aussagen der Lehrenden auf die Entwicklung und die Erhaltung der Motivation und Eigenaktivität der Studierenden beziehen.

Die im Bereich Design and Organisation meistgenannte Herausforderung ist die Länge der Projekte. Gerade die langfristigen sind laut den Lehrenden durch eine Abnahme der Aktivität in der Mitte des Projekts charakterisiert, also ab der Integration-Phase. Sobald die Studierenden diese Phase vollziehen, d. h. das Recherchierte zusammenfassen sollten, um daraus Ideen zu entwickeln, nimmt ihre Aktivität ab. Die Lehrenden müssen diesem Leistungsabfall mit entsprechender Planung entgegenwirken. Hinzu kommt, dass sich die Studierenden anscheinend nicht die Zeit nehmen, in einem langfristigen Projekt ein ganzes Semester lang konzentriert an einer Problemstellung zu arbeiten, wofür ein grundsätzliches Planungsdefizit ihrerseits verantwortlich gemacht wird. Sie besuchen oft noch andere Veranstaltungen oder sind anderweitig abgelenkt, was ebenfalls dazu führt, dass sie sich letztlich nicht angemessen an der Projektarbeit beteiligen.

Auch im Bereich des Facilitating Discourse sehen die meisten Lehrenden die Herausforderung in der Aufrechterhaltung der Motivation und somit der

Aktivität im Projekt, aber auch in der Zusammenarbeit der Studierenden untereinander. Einige Studierende nutzen die Gruppenarbeit dazu, sich in der Gruppe zu verstecken. Die Lehrenden müssen sie daher aktiv begleiten und selbst mitarbeiten, um eine Abnahme der Aktivität zu verhindern, d. h. die Studierenden genau beobachten, bei Schwierigkeiten mit dem Projekt oder der Gruppe helfen und besonders ab der mittleren Phase immer wieder motivieren. Die Lehrenden bemängeln auch, die aktuelle Projektarbeit nicht im dafür vorgesehenen Projekttraum verfolgen zu können, weil sich die Studierenden zur kontinuierlichen Zusammenarbeit nicht dort aufhalten. So bleiben den Lehrenden nur die Projekttreffen, um ihrer Betreuungs- und Unterstützungsverantwortung nachzukommen.

Die Herausforderungen in der Direct Instruction sind bestimmt durch die mangelnde Kompetenz der Studierenden in Bezug auf die Projektarbeit, ihre beschränkten Fähigkeiten zur effektiven Recherche und Themeneingrenzung sowie die grundsätzlich heterogenen Kenntnisse der Einzelnen. Obwohl die Lehrenden eher die moderierende Rolle im Projekt für sich formulieren, müssen sie die Studierenden bei der Themeneingrenzung und Ideenentwicklung sehr aktiv anleiten und unterstützen. Die Studierenden neigen dazu, zu lange zu recherchieren, und gelangen dadurch erst zu spät in die Ideenfindungs- und Entwurfsphase. Diese Äußerungen der Lehrenden zu den Herausforderungen decken sich mit den Erkenntnissen, die aus der theoretischen Betrachtung zur Projektarbeit gewonnen wurden, nämlich dass gerade in den letzten zwei Phasen eines Projekts – also der Fokussierung auf die Ideenentwicklung und der Umsetzung – die Zusammenarbeit und die Aufrechterhaltung der Motivation besonderer Beachtung und Anleitung bedürfen.

*Tabelle 6: Zusammenfassung der Herausforderungen in Projekten in Bezug auf die Teaching Presence*

<b>Teaching Presence</b>		
Design and Organisation	Facilitating Discourse	Direct Instruction
Aktivität aufrechterhalten Mangelnde Semesterplanung seitens der Studierenden Praxisnähe in Projekten Projektergebnis nicht vorhersehbar	Motivation aufrechterhalten Zusammenarbeit von Gruppen Monitoring der Projektarbeit	Keine ausreichende Erfahrung mit der Projektarbeit bei den Studierenden Heterogene Kompetenzen in Bezug auf das Projektthema Schwierigkeiten mit wissenschaftlichem Arbeiten

Im Vergleich zu den Herausforderungen in schulischen Projekten gibt es interessanterweise nur wenige Übereinstimmungen (vgl. Kap 2.2.3). Eine davon bezieht sich auf die Planung der Projektarbeit, die von den hier befragten Lehrenden gerade bei langfristigen Projekten auch als Herausforderung formuliert wurde, weitere betreffen die Aufrechterhaltung der Motivation und den richtigen Umgang mit der Unselbstständigkeit der Studierenden.

Anders als bei schulischen Projekten werden Probleme bei der Leistungsbewertung von den Lehrenden aber nicht genannt. Auch institutionelle, curriculare Hemmnisse sehen sie nur indirekt bei der Semesterplanung der Studierenden und zwar dann, wenn diese neben dem langfristigen Projekt noch an weiteren mittel- oder kurzfristigen Projekten teilnehmen. Zudem scheinen die befragten Lehrenden, Schulungen oder Weiterbildungsmaterialien für die Durchführung von Projekten nicht zu vermissen. Im Umkehrschluss bedeutet das aber nicht, dass solche Herausforderungen in der Hochschule nicht existierten, sondern nur, dass sie nicht als Mangel oder Notwendigkeit in diesem Forschungsfeld erkannt werden. Wie bereits erwähnt, ist das Curriculum an der KISD hauptsächlich projektbasiert und die Lehrenden verfügen über eine langjährige Erfahrung mit dieser Lehrform. In anderen Hochschulen, in denen Projekte nicht so umfangreich und als zentraler Bestandteil der Lehre angeboten werden oder andere Formen der Leistungsbewertung vorherrschen, könnten institutionelle Hemmnisse und die Leistungsbewertung durchaus Herausforderungen darstellen.

Auch in Bezug auf den Leistungszuwachs in Projekten haben sich die Lehrpersonen anders als bei schulischen Projekten positiv geäußert. Sechs von sieben Lehrenden schätzen an Projekten die Praxisnähe und die tiefe Auseinandersetzung mit einem Thema. Projekte entsprächen am ehesten dem beruflichen Alltag von Designern. Die Studierenden hätten die Möglichkeit, ein Thema intensiv zu analysieren, sich darin zu vertiefen und durch die Auseinandersetzung damit „wirkliche Erfahrungen“ zu machen (ILV\_01: 76). Innerhalb von Projekten könnten sich die Studierenden laut einem Lehrenden „all das aneignen, was man im späteren Berufsleben braucht“ (ILV\_03: 28). Zwei von sieben Lehrenden schätzen zudem, dass sie durch das Lehren in Projekten selber viel lernen (vgl. ILV\_04: 62, ILV\_02: 78).

Insgesamt stimmen die Herausforderungen hochschulischer Projekte mit drei Herausforderungen der insgesamt sechs bei schulischen Projekten überein. Dies bestätigt die Annahme, dass sie schwer zu schematisieren sind und von der Sicht und der Erfahrung der Lehrenden sowie von den Rahmenbedingungen für die Projektarbeit abhängen (vgl. APEL/KNOLL 2001: 160 f.).



### 8.3.3 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 03

*Wie beschreiben die Lehrenden den Einsatz eines SLE innerhalb der Phasen des Practical Inquiry Modells?*

Die Lehrenden sollten hierbei ausführen, wie sie Medien und besonders das institutsinterne Social Learning Environment in den einzelnen Projektphasen verwenden. Ihre Aussagen wurden dann den Unterkategorien der Cognitive Presence – Triggering, Exploration, Integration und Resolution – zugeordnet und zusammengefasst.

#### 8.3.3.1 Triggering

Zur ersten Phase eines Projekts, in der das Thema gesetzt wird und das Briefing stattfindet, konnten nur wenige Meinungen der Lehrenden über die Nutzung des eingesetzten SLE aus den Interviews extrahiert werden. Lediglich zwei Lehrende äußerten sich hierzu. Einer nutzt das SLE, um den Studierenden zum Projektstart Informationen über das Projekt zur Verfügung zu stellen, die er selber recherchiert hat. Statt mit PowerPoint veröffentlicht er die Inhalte im SLE in Form von Posts und verwendet diese beim ersten Treffen zur Präsentation. Der zweite bedient sich des SLE, um das Projektthema gemeinsam mit den Studierenden einzugrenzen.

#### 8.3.3.2 Exploration

Die meisten Lehrenden beginnen ihre Beschreibung über die Verwendung von Online-Medien in Projekten erst bei der Recherche- oder Explorationsphase. Vier Lehrende sagen, die Medien beziehungsweise das SLE würden gerade in dieser Phase intensiv, aber „tendenziell eher“ von den Studierenden genutzt (ILV\_02: 106). Diese recherchierten Inhalte zum Projektthema und veröffentlichten sie in Form von Links, Literaturlisten, Zusammenfassungen und Videos. Laut einem Lehrenden wird die Plattform vor allem dazu eingesetzt, die gefundenen Informationen weiterzugeben: „Also in der ersten Phase schon relativ viel, aber das ist eher mitteilen als austauschen und kollaborativ an etwas arbeiten“ (ILV\_03: 66). Ein Lehrender erwähnt, er nutze die KISDspaces auch als eine Art Archiv: „Das ist noch mal ganz gut, um dann innerhalb eines Projektes [...] noch mal drauf zu verweisen und zu sagen ‚Schau doch mal nach, wir haben so was Ähnliches gemacht‘“ (ILV\_07: 54).

### 8.3.3.3 *Integration*

Ab dieser Phase nimmt die Aktivität laut vier Lehrenden ab: „Das heißt, man könnte sagen in der ersten Phase sind sie sehr enthusiastisch, dann sind sie ... in der zweiten Phase hängen sie ein bisschen durch, in dieser, wie habe ich das genannt: Iterations-, Entwurfs-, Konzeptphase“ (ILV\_06: 39). Ein Lehrender vermutet, dass die Studierenden gerade in dieser Phase ihre Ideen und Konzepte mit den anderen diskutieren wollen und dafür eher das Präsenztreffen abwarten, als ihre Entwürfe auf der Plattform zu veröffentlichen. Denn obschon er die Studierenden mehrmals gebeten habe, zur Vorbereitung die Entwürfe und Ideen einige Zeit vor dem Präsenztreffen im SLE zu posten, geschehe dies leider erst kurz davor. Eine vorbereitende Auseinandersetzung sei somit nicht möglich (vgl. ILV\_07: 54).

Laut einem Lehrenden korreliert die Verwendung des SLE mit den Aktivitäten im langfristigen Projekt. Das SLE „... spiegelt ganz gut die Problematik des langfristigen Projektes, spiegelt sich auch in der Verwendung des Mediums“ (ILV\_06: 39). In der Recherchephase werde das SLE intensiv und häufiger genutzt, bis die ersten Probleme oder Unklarheiten auftauchten, dann nehme die Aktivität ab. Gerade nach der Recherche entstehe eine Periode mit wenig Aktivität, in welcher der Lehrende sowohl in den Präsenztreffen als auch im SLE aktiv gegensteuern müsse.

Ein Lehrender erklärt die zurückgehende Aktivität im SLE damit, dass die Studierenden es nach der Recherchephase eher zur Organisation der Präsenzveranstaltungen verwenden oder operativ, um andere auf bestimmte weitere Rechercheergebnisse hinzuweisen. Zur Unterstützung der Entwurfs- und Konzeptphase gebe es nämlich andere Werkzeuge, wie Mind-Map- oder Präsentations-Tools.

Letztendlich spielen Medien laut einem weiteren Lehrenden gerade in dieser Phase gar keine oder nur eine geringe Rolle im Entwurfsprozess. Einfache Pinnwände in einem Raum hält er für hilfreicher als Online-Medien.

### 8.3.3.4 *Resolution*

Zur Endphase äußerten sich die Lehrenden ebenfalls nur spärlich. Laut zwei von ihnen wird das SLE vornehmlich als Ablageort verwendet, wo diverse Inhalte wie Entwürfe, Präsentationen oder Endprodukte hochgeladen und den anderen Projektteilnehmenden zur Verfügung gestellt werden. Ein Lehrender sagte, die Studierenden würden eher im physischen Projektraum an ihren Ergebnissen arbeiten.

### 8.3.3.5 Zusammenfassung Forschungsfrage 03

Das SLE wird in der ersten Phase des Projekts wenig verwendet und wenn, dann eher als Datenarchiv wie ein herkömmliches Learning-Management-System. Die Lehrenden veröffentlichen im SLE in dieser Phase lediglich Vorab-Informationen zum Projekt. Alle Projektbeteiligten zeigen Aktivitäten auf dem SLE erst ab der Exploration-Phase. Sie verwenden es dann, um recherchierte Informationen zu veröffentlichen. In dieser Phase wird es am meisten genutzt, aber auch hier eher als Datenarchiv, mit dem Unterschied, dass nicht wie in der ersten Phase nur die Lehrperson, sondern auch die Studierenden Informationen veröffentlichen. Diese übernehmen demnach nunmehr auch Aufgaben in der Teaching Presence, gerade im Bereich der Direct Instruction. Ab der dritten, d. h. der Integration-Phase, nimmt ihre Aktivität anscheinend wieder ab. Die Lehrenden nennen hierfür zusammenfassend folgende Gründe:

- Die Aktivität im Projekt vermindert sich grundsätzlich in der Integration-Phase, somit entspricht die Abnahme der Aktivität im SLE dem Verhalten im Projekt;
- Die Funktionen des SLE unterstützen die Arbeit ab der Integration-Phase nur operativ. Daher arbeiten Studierende ab dieser Phase vorzugsweise öfter gemeinsam im Projektraum vor Ort.

Auch in der letzten Phase wird das SLE nicht in vollem Umfang eingesetzt. Die Studierenden nutzen es eher als Ablageort für die Zusammenfassung ihrer Projektergebnisse und die Präsentation.

Zusammenfassend kann geschlossen werden, dass wie im Projekt selbst auch für den Einsatz eines SLE besonders die letzten beiden Phasen anspruchsvoll und mit Herausforderungen hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Motivation und der Aktivität der Studierenden verbunden sind.

### 8.3.4 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfragen 04 und 05

*Welche Barrieren sehen die Lehrenden beim Einsatz eines SLE in Projekten?  
Welche Anreize sehen die Lehrenden beim Einsatz eines SLE in Projekten?*

Im Folgenden werden die aus den Interviews ermittelten Barrieren und Anreize für die Verwendung eines SLE in Projekten dargestellt. Dazu wurden die Aussagen der Lehrenden zusammengefasst und in induktiv formulierte

Unterkategorien einsortiert, die dann den Kategorien der Teaching Presence zugeordnet wurden: Design and Organisation, Facilitating Discourse und Direct Instruction.

#### 8.3.4.1 Auswertung Forschungsfrage 04

##### 8.3.4.1.1 Teaching Presence: Design and Organisation

- **Mangelnde Aktivität der Studierenden**

Fünf von sieben Lehrenden äußern, nicht alle Studierenden verwendeten das SLE gleichmäßig. Laut einem Lehrenden setzt ein Teil der Studierenden es nicht oder eher zurückhaltend ein: Innerhalb eines Projekts nutzten nur fünfzig Prozent das SLE überhaupt und nur die Hälfte davon regelmäßig und ausgiebig. Die Hemmschwelle, E-Mail-Kommunikation für Projekte einzusetzen, sei weitaus geringer. Ein weiterer Lehrender, der ebenfalls Hemmschwellen vermutet, führt diese auf mangelnde Vorkenntnisse der Studierenden zurück. Er stellt nämlich einen Unterschied im Nutzungsverhalten zwischen den Studierenden mit einer Ausbildung in der Medienbranche und denjenigen mit einer handwerklichen Vorbildung fest.

Für zwei Lehrende verwenden die Studierenden das SLE nicht so umfangreich, wie sie es könnten. So erwähnt einer, Protokolle würden nicht im SLE veröffentlicht, sondern meist nur in Form von Handnotizen privat erstellt. Auch läsen die Studierenden die im SLE vorab vorhandenen Projektinformationen anscheinend nicht. „Es ist für mich eine enorme Entlastung, ohne diesen Ballast gehe ich in die nächste Sitzung rein. Habe wieder den Zugriff auf die Medien, merke plötzlich, sie haben es nicht angeguckt. Da bin ich natürlich ... das hat mich zwar entlastet, aber es hat mir jetzt für den Prozess nicht so viel gebracht, wie es hätte bringen können“ (ILV\_02: 110).

Für einen Lehrenden ist die geringe Nutzung seitens einiger Studierender auf die grundlegende Überforderung zurückzuführen, die mit der Projektarbeit einhergeht. „Aber wir haben definitiv immer so um ein Viertel bis zu einem Drittel, wo man einfach sagt: na ja, nee. Und dann hilft auch kein Medium oder gar nichts, also“ (ILV\_06: 43). Demnach seien sie nicht nur beim Umgang mit dem SLE überfordert, sondern auch mit dem Projekt insgesamt. Darüber hinaus setzt er die mangelnde oder geringe Nutzung seitens der Studierenden zu den Aktivitäten des Lehrenden auf der Plattform in Beziehung: Ist der Lehrende auf dem SLE nicht aktiv, so

sind es die Studierenden auch nicht. „Ich sagte ja auch vorhin, wenn der Lehrende nicht aktiv steuert, hier nichts zu beiträgt, dann tun es die Studierenden auch nicht. Wie der Herr so das Gescherr“ (ILV\_06: 55).

- **Digitaler Raum versus physischer Präsenzraum**

Fünf Lehrende vergleichen die Möglichkeiten der Präsenzveranstaltung mit dem Austausch im digitalen Raum und formulieren dessen Grenzen. Einer empfindet Online-Medien als zu unverbindlich und missverständlich: „Wobei ich bei Online-Möglichkeiten dann eher so das Gefühl habe, das geht jetzt erst mal so ins Nirwana und ich kann zwar jemanden ansprechen, aber es ist irgendwie eine andere Sache, wenn ich dem in die Augen gucke und dann noch mal ihn herausfordern kann“ (ILV\_07: 30). Darüber hinaus fehlen laut zwei Lehrenden im digitalen Raum die notwendigen haptischen und räumlichen Erfahrungen: „Da das aber ein Printprodukt ist brauche ich das haptisch vor mir liegen ...“ (ILV\_04: 100).

Vier Lehrende ziehen einen Vergleich zwischen den Präsenzveranstaltungen und den Gegebenheiten des SLE in Abhängigkeit zum aktuellen Arbeitsprozess. Im SLE kann man laut einem dieser Lehrenden schwer über Entwürfe sprechen. Zwar seien kurze Kommentare dazu möglich, nicht aber die unmittelbare, synchrone und gemeinsame Arbeit an Entwürfen oder deren Gegenüberstellung. Gerade wenn es darum gehe, intensiv am Projektergebnis zu wirken, nutzten die Studierenden die Plattform nicht entsprechend, vor allem also in der Iteration- und Resolution-Phase. „... da ist es halt auch eigentlich so, dass sie dann merken, sie müssen mehr zusammenarbeiten und dann auch wirklich vor Ort“ (ILV\_06: 39). Sie zögen für die Zusammenarbeit also eher analoge Medien vor. „Dazwischen gibt es eine Phase, wo die digitalen Medien gar nicht im Design in der KISD eine Rolle spielen. Wo dann einfach sogar Pappwände wieder mehr eine Rolle spielen, die man ihnen stellt“ (ILV\_02: 106). Laut diesem Lehrenden ergibt die Nutzung des SLE in bestimmten Arbeitsschritten auch gar keinen Sinn. „ Das käme mir vor, wie so dafür so ein digitales Medium zu nutzen, wo man doch in einem Raum sitzt. Das käme mir so vor wie in Avatar. In so einen Avatar reinzuschlüpfen, um dann damit das Gleiche, was man in der realen Welt machen könnte, in der virtuellen Welt zu machen“ (ILV\_02: 106).

- **Umfangreiche Funktionalität:  
„kritischer Punkt des Nutzens nicht erreicht“**

Für vier von sieben Lehrenden hemmt die umfangreiche Funktionalität des SLE sogar ihre Aktivität. Die Möglichkeiten für den Einsatz in Pro-

jekten seien nicht unmittelbar ersichtlich. Einer erwähnt, das System schein ihm recht komplex und umfangreich. Er habe sich zwar damit auseinandergesetzt und es auch verwendet, aber noch lange nicht alle Funktionen oder Einsatzmöglichkeiten für Projekte entdeckt. Auch ein weiterer Lehrender hat das Gefühl, das System noch nicht ausreichend ausgenutzt zu haben: „Und bestenfalls, sage ich mal, mit zunehmender Erkenntnis darüber, was eine solche Plattform sein könnte, natürlich das Gefühl, dass man das, also den kritischen Punkt des Nutzens nicht erreicht“ (ILV\_03: 82). Für zwei Lehrende ist das System nicht intuitiv genug. Sie wünschen sich eine Einführung oder entsprechende kurze Manuals.

- **Mehrarbeit**

Die Aneignung der Kompetenzen und der Einsatz eines SLE ist laut vier Lehrenden mit Mehrarbeit verbunden, denn ein SLE sei eine Erweiterung der Präsenzlehre im virtuellen Raum. Die Lehrenden müssen zusätzlich zu ihren gewöhnlichen Präsenztreffen noch virtuell mit den Studierenden arbeiten, was ihrem Lehrdeputat nicht angerechnet wird: „Also wenn ich faul wäre, würde ich sagen, gar kein Anreiz. Weil es bringt eine Menge Arbeit mit sich. Also die Präsenzveranstaltung bringt Arbeit mit sich, aber natürlich letztendlich auch der Einsatz von solchen digitalen Medien. Man muss sich das klar machen. Im Grunde ist das eine Erweiterung der Präsenz des Lehrenden um so und so viele Stunden“ (ILV\_06: 47). Für einen Lehrenden erfordert der Einsatz eines SLE sogar eine höhere Vorbereitungszeit, die nicht immer zur Verfügung stehe. Das System biete zwar durch die vorhandene Funktionalität eine gewisse Arbeitserleichterung, gerade im Bereich der Anpassung an die eigenen Anforderungen oder in Bezug auf die Inhaltsverwaltung, aber man müsse dafür entsprechend Zeit investieren. Die Mehrarbeit kann laut einem Lehrenden auch durch die Art des Projekts verursacht werden. Er stelle sich dann jeweils die Frage, ob der Einsatz eines SLE gerechtfertigt sei, so zum Beispiel in kurzfristigen Projekten; „Also, dass der Aufwand höher ist als der Nutzen vielleicht. Vielleicht in kurzen Projekten auch, in sehr, sehr kurzen, wo ich auch nicht genügend Vorlauf habe, um das zu machen“ (ILV\_03: 82). Der Mehraufwand entsteht laut einem anderen Lehrenden auch durch den Umgang mit dem SLE und dessen Möglichkeiten. Es erfordere zu viel Arbeit, einen Post zu schreiben, zu formatieren oder eine große Datei im SLE hochzuladen und einzubinden. Die Verteilung von Informationen sei durch die Verwendung eines Gruppenordners einfacher umzusetzen (vgl. ILV\_02: 98).

- **Keine Konvention in der Nutzung**

Vier Lehrende sagen aus, im Institut bestünden keine eindeutigen Vorgaben, wie das SLE genutzt werden sollte. Einer von ihnen sieht in dessen Einsatz keinen Vorteil: Die KISDspaces sei lediglich ein zusätzliches Tool, das er nutzen könne, aber nicht müsse. Ein anderer erkennt den Sinn der Verwendung des Systems grundsätzlich nicht: „Ich weiß, ich kann es wirklich nicht konkret festmachen an irgendwelchen Dingen. Ich merke nur, wenn man sich fragt, wer schickt jetzt wem was oder wie treffen wir uns, wie verabreden wir uns. Und dieses Thema E-Learning kommt häufiger auf als Frage. Sollen wir es machen, wie machen es andere, wie geht es? Aber auch da sehe ich Missverständnisse“ (ILV\_05: 44). Ein weiterer Lehrender vermisst Vorgaben, wie die Plattform in einem Projekt eingesetzt werden sollte: „Das hat vielleicht auch damit zu tun, dass wir da noch zu wenig Patterns oder standardisierte Vorgehensweisen, auch nur als ein Framework, haben, auch wenn das ja sukzessive immer besser wird, also mit den strukturellen Angeboten, die wir in dem Anlegen von neuen Spaces haben, schlussendlich“ (ILV\_03: 82). Nur so könnte laut einem weiteren Lehrenden die Barriere für den Einsatz des SLE in einem Projekt sinken, beziehungsweise die Barrieren fielen geringer aus, wenn die Nutzung im Institut etabliert und den Studierenden, aber auch den Lehrenden vertrauter wäre.

#### 8.3.4.1.2 *Teaching Presence: Facilitating Discourse*

- **Aufhebung von Hierarchien**

Im Social Learning Environments ist laut einem Lehrenden die Hierarchie zwischen Studierenden und Lehrenden nicht deutlich erkennbar. Im Präsenztreffen gebe es im Gegensatz dazu unterschiedliche Merkmale, wie Kleidung oder Verhalten, die eine solche Unterscheidung unterstützen und eine Distanz aufbauen: „Also die Würde des Amtes, die geht ein bisschen in der digitalen Gleichstellung, geht die ein bisschen verloren und es kann sein, dass der eine oder andere deswegen Befürchtungen hat“ (ILV\_06: 55).

Im SLE sei man mit den Studierenden eher auf einer gleichgestellten Ebene und man müsse sich darauf einlassen und es akzeptieren können, sich mit ihnen in dieser Weise auseinanderzusetzen. Ein anderer Lehrender sieht die Barrieren hinsichtlich der Hierarchien im Kommunikationsverlauf auf der Plattform: Wer äußert sich beispielsweise zuerst und wie bindet man Projektpartner, die vielleicht eine andere Sicht auf Hierarchien haben, in die Kommunikation im SLE mit ein. „Da gibt es natür-

lich bei den Projektbeteiligten natürlich Hierarchien. Es gibt Projektleiter und es gibt Studierende. Und wenn ich zwei Partner habe, da gibt es natürlich auch da immer Vorstellungen von Hierarchie. [...] Und das ist schon eine besondere Herausforderung an die Plattform, dann auch noch mal. Also wer sagt zuerst was“ (ILV\_03: 58).

- **Privat versus öffentlich**

Drei Lehrende bezeichnen die durch das SLE hervorgerufene ständige Verfügbarkeit als Barriere. Die Möglichkeit, mit Studierenden auch außerhalb von Projekttreffen zu kommunizieren und sich auszutauschen, hat laut einem Lehrenden Vorteile, aber auch Nachteile. Die „Life-Work-Balance“ würde nämlich dadurch gestört (ILV\_02: 122): Bei einem Projekt ohne SLE habe man lediglich die Projekttreffen, in denen man zur Verfügung stehe, mit einem SLE oder anderen Kommunikationsmedien wie E-Mail sei man ständig im Projekt anwesend und müsse jederzeit auf Aktivitäten der Studierenden reagieren. Neben dem Präsenztreffen kämen also virtuelle Treffen hinzu, die Zeit in Anspruch nähmen. Man müsse sehr diszipliniert sein, um sich diesem Diktat der ständigen Präsenz nicht zu unterwerfen, zumal die Studierenden eine schnelle Reaktion erwarteten. „Und das muss man einfach in der heutigen Zeit auch, glaube ich, schaffen. Nicht immer verfügbar zu sein“ (ILV\_04: 66). Für gewöhnlich ist der Zugriff auf einen Projektraum für alle Mitglieder des Instituts, d. h. für weitere Studierende, Lehrende und Mitarbeiter, möglich. Daher hängen laut einem Lehrenden die Aktivitäten im SLE auch von der Lernkultur im Institut ab. Wenn er beispielsweise befürchten müsse, für seine Aktivitäten auf dem SLE kritisiert oder von Kollegen auf Fehler hingewiesen zu werden, überlege er es sich gut, bevor er etwas veröffentliche. Denn „wenn man nix sagt, sagt man auch nix Falsches“ (ILV\_06: 55).

#### 8.3.4.1.3 *Teaching Presence: Direct Instruction*

- **Kritische Reflexion über eigene und externe Inhalte**

Gerade wenn ein System die Einbindung von externen Inhalten erleichtert, muss man laut einem Lehrenden darauf achten, wie häufig man davon Gebrauch mache. Die Gefahr bestehe darin, durch die umfangreichen externen Inhalte der Versuchung zu erliegen, zu viele und teilweise sogar unnötige Informationen im System zu veröffentlichen: „Es ist da auch, je tiefer die Barrieren sinken, desto mehr muss ich auch dieses Handwerk beherrschen, des Medieneinsatzes gezielt beherrschen ... des dosierten Medieneinsatzes beherrschen, damit es kein Spam wird. Wenn



die Barrieren so niedrig sind, dann kann ich die mit Videos zuballern“ (ILV\_02: 126). Ein Lehrender bemängelt, bei der Verwendung des Social Learning Environment bleibe mitunter das kritische Reflektieren bei den Studierenden aus. So würde die Plattform oftmals lediglich für die Zurschaustellung der eigenen Arbeit verwendet.

#### 8.3.4.2 Auswertung Forschungsfrage 05

Fünf von sieben Lehrenden hatten im Interviewzeitraum ein SLE eingesetzt und konnten entsprechende Anreize formulieren, es in Projekten zu nutzen (s. auch Tab. 5). Im Folgenden werden daher nur die Aussagen dieser Lehrender den Unterkategorien der Teaching Presence zugeordnet.

##### 8.3.4.2.1 Teaching Presence: Design and Organisation

- **Schaffung eines digitalen Lehr-/Lernraums**

Zwei Lehrende bezeichnen die Erweiterung des Lehr-/Lernraums um die digitale Dimension als einen grundsätzlichen Anreiz, das SLE in Projekten einzusetzen. Einer von ihnen, der bislang nur einfache Mittel wie E-Mail oder einen digitalen Gruppenordner verwendet hatte, schätzt daran die Möglichkeit, die Studierenden orts- und zeitunabhängig erreichen zu können. Diese Form der Kommunikation erlaube es ihm, die Studierenden bei Schwierigkeiten oder Unklarheiten innerhalb bestimmter Projektphasen flexibler zu unterstützen. Durch den Einsatz des SLE müsse er nun nicht erst die nächste Projektsitzung abwarten, sondern könne den Studierenden unmittelbar Materialien zur Verfügung stellen. Er empfinde es als eine Entlastung, „off-Projekt“ Inhalte vorzubereiten, um sie dann online auf der Plattform zu veröffentlichen (ILV\_02: 126).

Ein weiterer Lehrender erkennt in diesen Möglichkeiten eine Erweiterung des Lehrraums: „Und dann natürlich klar die Spaces, also das heißt im Grunde die Applikation, die es mir erlaubt, Lehrinhalte auch außerhalb der Präsenzveranstaltung mit den Studierenden auszutauschen. Im Grunde kann ich jenseits der Präsenzveranstaltung in dem Space weiter lehren“ (ILV\_06: 35). Laut diesem Lehrenden sei die Social-Learning-Plattform einem analogen Projektraum ähnlich und würde den Projektverlauf nicht schematisieren. Für ihn gebe ein guter Arbeitsraum, außer überschaubarem Inventar und Werkzeugen, wenig vor und lasse sich leicht an die Projektanforderungen anpassen (vgl. ILV\_06: 51). Das Social Learning Environment biete eine vergleichbare Kommunikations-

situation, wie sie in Präsenzveranstaltungen entstehen könne: „Ich kann Arbeiten, welche die Studierenden verfasst haben, kritisieren, kommentieren, mit anderen ins Gespräch treten. Also das ist anders, als das bei E-Mail ist. Das was die Kommunikationssituation in der Präsenz angeht, ist Spaces tatsächlich sehr nah dran. Also deswegen heißt es ja auch Spaces, also wirklich ein Lernraum, der da entsteht“ (ILV\_06: 43).

- **Strukturierung des Projektverlaufs**

Drei Lehrende äußern, das SLE flexibilisiere die Projektarbeit, strukturiere sie aber zugleich. Die notwendige Verschriftlichung der Kommunikation in Form von Posts und Kommentaren trage auch zur besseren Strukturierung des Projektverlaufs bei. Womöglich helfe das auch, manche Defizite, welche die Offenheit der Projektarbeit mit sich bringe, auszugleichen. „Weil man sich über manche Dinge dann doch bewusster wird, eben durch was ich vorhin sagte, die etwas abstrahierte sprachliche Artikulation, die immer ein etwas strukturierteres Vorgehen automatisch mit sich bringt“ (ILV\_06: 59). Mittels der Plattform würden „eine Flexibilität, aber auch Stringenz“ in den Projektverlauf eingebracht, auch weil die einzelnen Arbeitsschritte auf der Plattform fixiert werden könnten (ILV\_03: 78).

- **Einfacher Umgang mit Inhalten**

Drei der fünf Lehrenden äußern sich positiv über das SLE in Bezug auf den Umgang mit Inhalten: „Man recherchiert, man schaut da, man findet da einen Aspekt. Da ist ein Zeitungsartikel über den Kunden, mit dem man gerade zu tun hat, da kommt eine Mail rein und da... Das bündelt sich eben in diesen Spaces hervorragend“ (ILV\_06: 22). Gerade bei umfangreichen Projektthemen könnten den Studierenden durch das SLE vorab recherchierte Informationen zur Verfügung gestellt werden: „... für dieses Projekt sehe ich das als Notwendigkeit, weil es so ein riesiges Feld ist, was man bearbeiten kann und muss, und dann ist es für die Studierenden sehr wichtig zu sehen, was haben denn die Dozenten schon recherchiert? In welche Richtung gehen die denn überhaupt? Um das mitzuteilen, finde ich das sehr, sehr sinnvoll. Kann mir die Nutzung damit auch vorstellen“ (ILV\_04: 100).

Durch die Möglichkeit, vielschichtige Inhalte und Medien, wie Texte, Videos und Links, in einem Post zusammenzuführen, wird laut einem Lehrenden ein inhaltlicher Mehrwert erzeugt: Obwohl man nichts Neues generiere, stelle sich durch die Zusammenführung der Quellen das Thema aus unterschiedlichen Perspektiven dar (vgl. ILV\_02: 126). Ein wei-

terer Vorteil sei, dass die Plattform den Studierenden nicht nur einen zeit- und ortsunabhängigen, sondern auch einen technisch einfachen Zugriff auf die Inhalte erlaube. Sie müssten also keine zusätzlichen Programme anschaffen, um die Inhalte einzusehen. Ein Lehrender will ein entspannteres Verhalten der Studierenden während der Präsenzveranstaltung bemerkt haben und führt es auf das SLE zurück, weil die Studierenden wüssten, dass sie danach alle vorgestellten Ressourcen dort wiederfinden und abrufen könnten.

#### 8.3.4.2 *Teaching Presence: Facilitating Discourse*

- **Verteiltes Arbeiten**

Der Einsatz eines Social Learning Environment erlaubt, laut der Aussage eines Lehrenden, eine flexiblere Form der Teambildung und verbessert das verteilte Arbeiten. Zudem erleichtere es die Darstellung der Projektaktivitäten gegenüber Kooperationspartnern (vgl. ILV\_03: 58).

- **Sichtbarkeit der Aktivitäten**

Laut den meisten Lehrenden erhöht das SLE die Sichtbarkeit studentischer Aktivitäten, weil sie in einem digitalen Raum zusammengeführt werden. Dies würde auch dazu beitragen, dass Studierende und Lehrende besser voneinander lernen könnten. Einem Lehrenden erscheint dieser Umstand sogar als ein Anreiz, seinen Umgang mit dem SLE zu verbessern (vgl. ILV\_02: 90).

#### 8.3.4.2.3 *Teaching Presence: Direct Instruction*

- **Reflexion des Projektverlaufs**

Das Social Learning Environment ist laut einem Lehrenden einerseits „eine Erweiterung des Lernraumes über die Kategorie Zeit und Ort hinweg. Andererseits ist es auch eine andere Form des Lernens“ (ILV\_06: 51). Die Studierenden gelangten durch die notwendige schriftliche Form der Kommunikation auch zu einer besseren inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Projektgegenstand, und das unspezifische „Gebrabbel“ werde dank der textbasierten Kommunikation reduziert (ILV\_06: 51). Durch die schreibende Auseinandersetzung reflektierten und abstrahierten sie ihren Arbeitsablauf stärker. Die üblichen Artikulationen im Entwurfsprozess, etwa durch Zeichnungen, Formen und Farben, seien mit dem Einsatz des SLE um die sprachliche Ausdrucksmöglichkeit erweitert, was in den Präsenzveranstaltungen so nicht stattfindet. Dieser Lehrende schätzt zwar die Möglichkeiten des direkten Gesprächs, erkennt aber im Einsatz des SLE und der damit einhergehenden schriftlichen

Kommunikation eine zusätzliche Lernqualität. Die gemeinsame Erstellung des Textes und dessen unmittelbare Sichtbarkeit für die anderen Projektteilnehmenden sei eine Arbeits- und Lernmethode, die es in den Präsenztreffen nicht in dieser Form gebe.

Ein weiterer Lehrender äußert sich ähnlich und beschreibt das SLE als ein wichtiges Hilfsmittel zur Reflexion eigener Projektarbeit: „Es führt für mich kein Weg daran vorbei. Weil ich es für unabdingbar wichtig halte für den Aneignungsprozess in den Projekten“ (ILV\_03: 78). Er sieht auch die Möglichkeit, dass die Studierenden sich durch das SLE besser im Projektmanagement üben. So könnten sie wesentliche Kompetenzen späterer Berufspraxis erlangen (vgl. ILV\_03: 78).

#### 8.3.4.3 Zusammenfassung der Forschungsfragen 04 und 05

Tabelle 7: Zusammenfassung der Anreize und Barrieren in Bezug auf die Kategorien der Teaching Presence

Teaching Presence			
	Design and Organisation	Facilitating Discourse	Direct Instruction
Anreize ☺	Schaffung eines digitalen Lehr-/Lernraums Strukturierung des Projektverlaufs einfacher Umgang mit Inhalten	verteilttes Arbeiten Sichtbarkeit der Aktivitäten	Reflexion des Projektverlaufs
Barrieren ☹	mangelnde Aktivität der Studierenden digitaler Raum versus physischer Präsenzraum Mehrarbeit keine Konvention in der Nutzung umfangreiche Funktionalität	Aufhebung von Hierarchien privat versus öffentlich	kritisches Reflektieren über die eigenen sowie externen Inhalte

Die Eigenschaft des SLE, die Aktivitäten der Studierenden und der Lehrenden sichtbarer zu machen, lässt selbstverständlich auch mangelnde Aktivität sichtbar werden. Dies wird von einigen Lehrenden dann auch als Barriere

verstanden. Sie bemängeln, die Plattform werde nicht von allen Studierenden gleichermaßen verwendet, und führen es auf mehrere Ursachen zurück. Einige Lehrende nehmen an, nicht alle Studierenden besäßen die notwendigen Vorkenntnisse, erkannten die Vorteile des SLE für die Projektarbeit nicht oder müssten zur Verwendung des SLE motiviert werden. So würden sogar naheliegende Aktivitäten, wie die Veröffentlichung von Protokollen, nicht mittels der Plattform durchgeführt. Laut einem Lehrenden ist die niedere Aktivität der Studierenden allerdings auch auf die geringe oder inadäquate Aktivität des Lehrenden zurückzuführen; er vermutet hier einen starken Zusammenhang.

Eine weitere Barriere für den Einsatz eines SLE liegt in der Konkurrenz durch den realen Projektraum (digitaler Raum versus Präsenzraum). Die meisten Lehrenden erkennen einen Aktivitätsmangel im SLE gerade in den letzten Projektphasen, also wenn die Studierenden am Ergebnis arbeiten. Sie führen dies auf die mangelnden Funktionalitäten oder die spezifischen Eigenschaften des Systems zurück. Die vornehmlich textbasierte Kommunikation und das Fehlen der unmittelbaren, interpersonellen und haptischen Qualitäten erschwere die intensive Zusammenarbeit. Die Studierenden zögen daher den physischen Arbeitsraum vor und nutzten das SLE weniger oder gar nicht. Diese Äußerungen decken sich mit den Ausführungen der Lehrenden zur Verwendung des SLE in den jeweiligen Projektphasen (s. auch Kap. 8.3.3). In den kritischen Aussagen zu den möglichen Barrieren wird das von GUDJONS beschriebene Merkmal von Projekten angesprochen, wonach möglichst viele Sinne einbezogen werden müssen: Die Lernenden sollten vor allem in der Durchführungsphase nicht nur mit dem Kopf arbeiten, sondern mit allen Sinnen, wobei geistige und körperliche Arbeit sich vereinen müssten (vgl. Kap. 2.2.1.1). Dies stellt besonders für die mediengestützte Begleitung der Projektarbeit eine Herausforderung dar, weil einige Medien bestimmte Sinne von vornherein ausschließen. Die Spezifik der Medien bietet aber auch gewisse Vorteile. So führt beispielsweise laut zwei Lehrenden die textbasierte Kommunikation zu einer stärkeren Fokussierung und schärferen Eingrenzung des Themas. Gerade die schriftliche Form fördere eine strukturierte und bewusste Auseinandersetzung und Reflexion. Anders als bei Präsenzveranstaltungen könnten die Studierenden nicht „einfach drauf los sprechen“, sondern seien gezwungen, ihre Ausarbeitungen und Entwürfe präziser durchzudenken, um anderen gegenüber nachvollziehbar zu argumentieren. Diese vertiefte Reflexion werde in Präsenztreffen wegen des Zeitmangels nicht ausreichend gepflegt. Der vermeintliche Nachteil beziehungsweise die

Umstände, die mit schriftlicher Kommunikation einhergehen, erwiesen sich so als ein Vorteil. Ein weiterer von den Lehrenden dem SLE zugeschriebener Pluspunkt ist die Einübung des Projektmanagements und der Organisation des verteilten Arbeitens, zweier für den späteren Beruf wichtiger Kompetenzen.

Neben den Barrieren für die studentische Mitarbeit im SLE wurden von den Lehrenden aber auch solche benannt, die ihre eigene Arbeit und lehrende Tätigkeit behindern. Fast alle Lehrenden erwähnten den anfallenden Mehraufwand, der die Vorbereitung und Betreuung im digitalen Projektraum mit sich bringe. Die Zeit für diese zusätzlichen Aufgaben hätten sie nicht, beziehungsweise überschritten diese den Rahmen des Lehrdeputats, das nur die Betreuung der Studierenden in Präsenztreffen vorsieht. Daher wögen sie den Nutzen des SLE-Einsatzes von Projekt zu Projekt ab.

Einige Lehrende vermissen Anwendungs- und Nutzungskonventionen für das SLE. Das Fehlen entsprechender Regeln führe dazu, dass sie den Sinn der SLE-Verwendung im Projekt nicht immer erkannten oder sich darin unsicher fühlten. Drei Lehrenden erscheinen die Funktionen des SLE zu umfangreich. Die Handhabung werde dadurch zusätzlich erschwert oder ginge mit dem Gefühl einher, das System nicht angemessen zu verwenden oder dessen Funktionsumfang nicht auszuschöpfen.

Eine weitere Barriere wird in der durch das System bedingten Aufhebung oder Schwächung sozialer Hierarchien gesehen. Die Rolle und der Status des Lehrenden lassen sich in der Kommunikation auf der Plattform nicht hinreichend abbilden, die Teilnehmenden werden eher als Gleiche unter Gleichen wahrgenommen. Die Möglichkeiten, Hierarchien oder soziale Rollen wie im „realen Leben“ durch Kleidung, Haltung oder Position im Raum darzustellen, sind gemäß einem Lehrenden zu beschränkt, was zu Verunsicherungen in der Kommunikation führen könne. Besonders in der Zusammenarbeit mit externen Projektpartnern – auch aus dem Ausland – stelle diese gleichberechtigte Form der Kommunikation eine Herausforderung dar, die nicht leicht zu bewältigen sei.

Aber auch die erweiterten Kommunikationsmöglichkeiten des SLE sind für einige Lehrende eine Barriere. Sie äußerten nämlich Befürchtungen, die digitale Plattform weiche die deutliche Trennung zwischen der Arbeit und der Freizeit auf, da sie sich gegenüber den Studierenden als in einem Status der ständigen Verfügbarkeit empfänden. Dementsprechend glauben sie, auf studentische Aktivitäten sofort reagieren zu müssen; die Zeitfenster für Rückmeldungen würden also verkürzt und damit der Kommunikationsdruck

erhöht. Die Responsezeit von einer Woche (Zeitraum zwischen zwei Präsenztreffen) reduziere sich auf nunmehr wenige Stunden. Interessanterweise ist aber gerade die Flexibilität der zeit- und ortsunabhängigen Betreuung der Studierenden dennoch ein ganz wesentlicher Anreiz für die Lehrenden, die Plattform in Projekten zu verwenden. Hierzu zählen sie auch die Möglichkeit, die individuellen Arbeitsschritte der Studierenden beobachten und bei Unklarheiten oder Schwierigkeiten jederzeit eingreifen zu können. Zudem entlaste sie der digitale Projektraum in Bezug auf die Vorbereitung, die Bereitstellung und den Austausch von Inhalten. Als positiv wird auch die Offenheit und Anpassungsfähigkeit des digitalen Raums gesehen. Er verfüge zwar über eine vorgegebene Struktur, diese könne jedoch bei Bedarf vom Lehrenden individuell adaptiert werden.

Als ein weiterer Anreiz wird die Permeabilität des SLE genannt. Die Lehrenden begrüßen die Möglichkeit, Inhalte aus unterschiedlichen internen und externen Quellen zusammenzuführen. Dies helfe, das Thema aus verschiedenen Perspektiven darzustellen, und erzeuge somit einen inhaltlichen Mehrwert. Ferner sehen sie es als Vorteil, dass die Studierenden außer ihrem Browser keine zusätzlichen Programme benötigen, um diese Inhalte einzusehen.

#### *User versus Autor*

Dank der Verwendung eines SLE in einem Projekt sind die Studierenden nicht mehr nur passive Rezipienten von Information, sondern können sich – dem Konzept des projektbasierten Lernens entsprechend – aktiv beteiligen. Durch die Sichtbarkeit der studentischen Aktivität ist es den Lehrenden auch außerhalb des physischen Projektraums und der Präsenztreffen möglich, den Studierenden bei ihrer Arbeit über „die Schulter zu schauen“. Da der physische Projektraum ja nicht kontinuierlich genutzt wird, stellt dies einen besonderen Anreiz dar.

Die Lehrenden empfinden die ständige Sichtbarkeit gleichzeitig als Barriere, da sie gegebenenfalls auch eine mangelnde Aktivität der Studierenden offenbart. Das einfache Beobachten, das sogenannte Lurking<sup>5</sup>, des Projekt-

---

5 WENGER/MCDERMOTT/SNYDER (2002: 56 f.) beschreiben in Bezug auf die Aktivität in einer Community of Practice drei Rollen, welche die Mitglieder einnehmen können: Kernteam, aktive Gruppe und periphere Mitglieder, die sogenannten „Lurker“. Letztere bilden die größte Gruppe in einer Community of Practice. Sie bewegen sich meistens außerhalb der Community und verfolgen die Beiträge der anderen. Diese definierten

verlaufs durch die Studierenden wird von den Lehrenden nicht toleriert, vielmehr erwarten diese eine aktive Teilnahme. Dadurch lastet ein Erwartungsdruck auf den Studierenden. Lediglich ein Lehrender vermutet, ein Beteiligungsmangel im SLE könne die Folge einer Überforderung der Studierenden durch die Projektarbeit oder das -thema selbst sein. Die Aktivität und Zusammenarbeit im Projekt wird für diesen Lehrenden auf dem SLE wieder gespiegelt.

#### *Lokal versus entfernt*

Einerseits äußern sich die Lehrenden positiv über den zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf die Inhalte und die studentische Aktivität und begreifen den digitalen Projektraum als eine weitere Möglichkeit, gemeinsam mit den Studierenden zu arbeiten. Andererseits sehen sie auch die Grenzen dieses Raums, der über andere Eigenschaften und Möglichkeiten als der reale Projektraum im Institut verfügt. Einige erleben diese Grenzen als Barriere und zwar besonders dann, wenn bestimmte Aktivitäten interpersoneller Kommunikation nicht durchgeführt werden können. Nur zwei Lehrende erkennen in den Eigenschaften und Möglichkeiten des SLE auch die Chance, andere Lehr-/Lernmethoden innerhalb der Projektarbeit anzuwenden. Allein schon der wiederholte Vergleich des digitalen mit dem realen Projektraum seitens der Interviewten zeigt, dass sie die Funktion eines SLE im Projektverlauf noch nicht umfassend wahrnehmen und eine eher konservative Sicht auf die Projektarbeit haben. Dies wird durch den Wunsch verdeutlicht, die gewohnte Form des Lehrens in Projekten eins zu eins auf den digitalen Raum zu übertragen. Das SLE wird aufgrund seines Mangels an sinnlicher Erfahrung kritisiert, und die Lehrenden wissen nicht, wie sie es mit seiner vornehmlich textbasierten Kommunikation in die anwendungsorientierte Projektarbeit einbinden können. Hierbei wird der Einsatz des SLE besonders in der Durchführungsphase als problematisch dargestellt.

---

Rollen sind aber fließend, d. h. auch die Lurker können sich im Prozess der „legitimate peripheral participation“ zeitweise zu aktiven Mitgliedern entwickeln und umgekehrt. Die passive Rolle der Lurker ist somit keine endgültige. Durch das Beobachten haben sie die Chance, von den aktiven Mitgliedern zu lernen, sich mit der Community und ihrem Thema zu identifizieren und bei Bedarf aktiv zu werden.



*Privat versus öffentlich*

Auch zur Verfügbarkeit im digitalen Lehrraum nennen die Lehrenden sowohl Barrieren als auch Anreize. Dank des digitalen Lehrraums können sie die Aktivitäten der Studierenden beobachten und jederzeit in den Projektverlauf eingreifen. Doch gerade diese Möglichkeit der scheinbar unbegrenzten Lehrtätigkeit wird auch als Problem gesehen. Sie führe zu einer problematischen Aufhebung der Grenzen zwischen Arbeits- und Freizeit, zwischen Lehrveranstaltungsinterner und -externer Kommunikation und zur Vermischung von privatem und öffentlichem Raum. Zudem verblieben Lehr- und Projektaktivitäten nicht im „geschützten“ Präsenzraum, sondern seien auch für projektexterne Kreise innerhalb oder außerhalb des Instituts, der Fakultät oder der Hochschule sichtbar. Diese Form der Öffentlichkeit – nicht nur des Projektergebnisses, sondern auch des -verlaufs – wird als kritisch bewertet.

Die Grenzverschiebungen des Web 2.0 im Allgemeinen erzeugen Anreize, aber auch Barrieren in der Nutzung von Social Learning Environments im projektbasierten Lernen. Die ermittelten und teilweise sehr ambivalenten Äußerungen machen zudem deutlich, dass die meisten der befragten Lehrenden das projektbasierte Lernen vornehmlich als eine Lehrform ansehen, die des Austauschs und der Auseinandersetzung im physischen Projekttraum bedarf. Die Präsenzveranstaltungen werden eindeutig priorisiert und der Mangel an sinnlicher Erfahrung im virtuellen Raum wird als Nachteil empfunden. Ähnlich wie in der Studie von VELETSIANOS et al. versuchen die Lehrenden nicht, den Barrieren entgegenzuwirken beziehungsweise ihre Lehre an die Möglichkeiten des Systems anzupassen, sondern erwarten vom System Eigenschaften, die ihre gewohnte Art zu lehren unterstützt (vgl. VELETSIANOS et al. 2013).



## 9 Empirische Erhebung während des Einsatzes eines SLE

Dieses Kapitel beschreibt die quantitative Erhebung mittels des COI-Fragebogens. Dazu wurden drei langfristige Projekte an der Köln International School of Design ausgewählt und evaluiert. Die Erhebung der Daten fand formativ während der einzelnen Projektphasen statt und diente dazu, die Entwicklung der Community of Inquiry in den Projekten zu ermitteln. Der entsprechende Fragebogen wurde zu verschiedenen Zeitpunkten im Projektverlauf online an die Studierenden verteilt.

Im Folgenden werden zunächst die Fragen und Hypothesen dargelegt, welche diese Phase der vorliegenden Forschungsarbeit strukturieren, daraufhin die Reliabilitätsprüfung des übersetzten COI-Fragebogens, die Darstellung der Stichprobe, die Auswertung der Erhebung und jeweils eine Zusammenfassung der Ergebnisse nach Forschungsfragen.

### 9.1 Forschungsfragen

Die meisten der interviewten Lehrenden betrachten den durch das SLE entstandenen digitalen Projektraum als einen Anreiz, das SLE in Projekten zu verwenden. Es sei ihnen dadurch möglich, die laufende Arbeit der Studierenden zu beobachten und sie bei Fragen oder Unklarheiten online zu betreuen und anzuleiten, zumal sich die Studierenden selten oder nur während der geplanten Treffen im physischen Projektraum aufhielten (vgl. Kap. 8.3.2.2).

Aber nicht nur den Lehrpersonen, sondern auch den Studierenden bietet das SLE eine zusätzliche Möglichkeit des Austausches und der Zusammenarbeit. Wie bereits beschrieben, kann die Erweiterung einer Lehrveranstaltung um den digitalen Raum mittels des Anreicherungs- oder des Blended-Learning-Konzepts erfolgen (vgl. Kap. 4.5). Der integrative Einsatz eines SLE in einem Blended-Learning-Szenario müsste sowohl den Austausch von Informationen und Rechercheergebnissen als auch die Kommunikation und Kollaboration in allen Projektphasen fördern und erleichtern. Dies sollte anhand der Aktivitäten auf dem SLE zu beobachten sein.

Daraus ergibt sich die **Forschungsfrage 06**: *Wie unterscheidet sich die Aktivität in einem Blended-Learning-Projekt mit SLE im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE lediglich angereichert werden?*

Folgende Hypothesen stehen im Mittelpunkt der Betrachtung:

- H1-02: Das Blended-Learning-Projekt weist eine höhere (dialogische) Aktivität auf dem SLE auf.
- H1-01: Im Blended-Learning-Projekt ist die Aktivität auf dem SLE in den letzten Projektphasen höher als in den Projekten, die mit einem SLE angereichert werden.

In den Studien zur Community of Inquiry wurden die Vorteile von Blended-Learning-Szenarien dargelegt. So entwickelte sich in einer Blended-Learning-Lehrveranstaltung im Vergleich zu einer reinen Online-Learning-Lehrveranstaltung der Gruppenzusammenhalt schneller. Zudem erreichte die Cognitive Presence höhere Ebenen und die Studierenden bewerteten die Lehrveranstaltung positiver, weil sie sich sowohl digital als auch persönlich miteinander austauschen konnten (vgl. AKYOL/GARRISON/OZDEN 2009). Daraus lässt sich schließen, dass die Treffen und der Austausch im physischen Projektraum sich offenbar auch auf die Kommunikation und die Aktivitäten der Studierenden im SLE auswirken und umgekehrt. VAUGHAN et al. empfehlen für die Entwicklung der Social und der Cognitive Presence in einem Blended-Learning-Szenario, bei den Aktivitäten der Teaching Presence sowohl Face-to-Face- als auch Online-Treffen vorzusehen (vgl. VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 49). Beim Einsatz eines SLE muss demzufolge die Entwicklung einer Community of Inquiry im Allgemeinen und nicht nur im digitalen Projektraum betrachtet und analysiert werden.

Daher lautet die **Forschungsfrage 07**: *Wie nehmen die Studierenden die Community of Inquiry wahr in einem mittels SLE durchgeführten Blended-Learning-Projekt im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE angereichert werden?*

Folgende Hypothesen werden für diese Forschungsfrage formuliert:

- H2: Im Blended-Learning-Projekt wird die Community of Inquiry positiver bewertet als in den beiden anderen Projekten, die durch ein SLE lediglich angereichert werden.
- H2-01: Es wird angenommen, dass im Blended-Learning-Projekt mit einer hohen dialogischen Aktivität auf dem SLE die Teilnehmenden auch eine höhere Teaching Presence wahrnehmen.

- H2-02: Es wird angenommen, dass im Blended-Learning-Projekt mit einer hohen dialogischen Aktivität auf dem SLE die Teilnehmenden auch eine höhere Social Presence wahrnehmen.
- H2-03: Es wird angenommen, dass im Blended-Learning-Projekt mit einer hohen dialogischen Aktivität auf dem SLE die Teilnehmenden auch eine höhere Cognitive Presence wahrnehmen.

Das Konzept des projektbasierten Lernens ist durch einen planvollen Verlauf bestimmt, der gemäß einem Phasenmodell umgesetzt wird (s. auch Kap. 2.2.1). Die ersten Phasen eines Projekts, wie die Initiierung und Ergründung, können durchaus auch in anderen Lehrveranstaltungen Anwendung finden, etwa in Seminaren, wohingegen die handlungsorientierte Durchführungsphase vor allem für das projektbasierte Lernen charakteristisch ist. So wird diese von den meisten Projekttheoretikern auch als die anspruchsvollste in Bezug auf die Betreuung und Beratung der Studierenden bezeichnet.

Die meisten Lehrenden legten im Interview dar, das SLE werde von den Studierenden gerade in den letzten Projektphasen weniger bis gar nicht verwendet. Dafür machten sie einerseits eine Überforderung der Studierenden, die mit den grundsätzlichen Schwierigkeiten der Projektarbeit einhergehe, verantwortlich, andererseits auch die Grenzen des SLE, beispielsweise die textbasierte Kommunikation oder die mangelnde Darstellung sinnlicher und haptischer Eindrücke. Einige Lehrende erachteten den Einsatz des SLE in den letzten Projektphasen nicht als sinnvoll, denn es entspreche nicht den Anforderungen der Integration- und Resolution-Phase (vgl. Kap. 8.3.3, Kap. 8.3.4). Demnach befürworteten sie das SLE nur in den ersten Phasen.

Ist die Abnahme der Aktivität auf dem SLE auf die Beschränkungen der Plattform zurückzuführen, wie einige der hier Interviewten annehmen, oder auf die grundsätzliche Art der studentischen Zusammenarbeit, also auf die Community of Inquiry? GARRISON sieht die Gründe eher in der Projektaufgabe, in der Form des Austausches als auch in der Sicht der Studierenden auf die Zusammenarbeit gerade in den letzten Projektphasen (vgl. GARRISON 2011: 48). Müssen die Studierenden in den letzten Projektphasen ihre Projektergebnisse nämlich nicht als Team, sondern einzeln oder in Kleingruppen ausarbeiten, so nutzen sie auch die Plattform nur eingeschränkt, vornehmlich zum Austausch organisatorischer Informationen und zur Darstellung des jeweiligen Arbeitsstandes. Das hat eine geringere Teaching und Social Presence zur Folge, insbesondere wenn die Lehrperson sich diesem Phänomen nicht aktiv entgegenstellt. Eine Fokussierung auf die individuelle Arbeit und

somit auf die individuelle Bewertung hat also Auswirkungen auf die Aktivität im SLE und letztlich auch auf die Wahrnehmung der Community of Inquiry im gesamten Projektprozess, zumal die Studierenden gerade in den letzten Phasen die Verantwortung und folglich gewisse Aktivitäten im Bereich der Teaching Presence übernehmen sollten.

Daraus ergibt sich die **Forschungsfrage 08**: *Wie nehmen die Studierenden die Community of Inquiry in den Projektphasen in einem mittels SLE durchgeführten Blended-Learning-Projekt wahr im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE angereichert werden?*

- H3: Im Blended-Learning-Projekt wird die Community of Inquiry in den letzten Phasen positiver bewertet als in den beiden anderen Projekten.
- H3-01: Es wird angenommen, dass im Blended-Learning-Projekt mit einer hohen dialogischen Aktivität auf dem SLE in den letzten beiden Phasen auch die wahrgenommene Teaching Presence höher ist.
- H3-02: Es wird angenommen, dass im Blended-Learning-Projekt mit einer hohen dialogischen Aktivität auf dem SLE in den letzten beiden Phasen auch die wahrgenommene Social Presence höher ist.
- H3-03: Es wird angenommen, dass im Blended-Learning-Projekt mit einer hohen dialogischen Aktivität auf dem SLE in den letzten beiden Phasen auch die wahrgenommene Cognitive Presence höher ist.

Aufbauend auf die Forschungsfrage 08 folgt die **Forschungsfrage 09**: *Wie bewerten die Studierenden die Mediennutzung in den letzten beiden Phasen eines Blended-Learning-Projekts im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE lediglich angereichert werden?*

- H4: Die Zufriedenheit der Projektteilnehmenden mit dem eingesetzten SLE in den letzten beiden Phasen ist abhängig von der entwickelten Community of Inquiry.
- H4-01: Die im Projekt entwickelte Teaching Presence beeinflusst die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Medieneinsatz im Projekt.
- H4-02: Die im Projekt entwickelte Social Presence beeinflusst die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Medieneinsatz im Projekt.
- H4-03: Die im Projekt entwickelte Cognitive Presence beeinflusst die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Medieneinsatz im Projekt.

## 9.2 Quantitative Erhebung während des Projekts

Zur einheitlichen Erforschung einer Community of Inquiry wurde der Community of Inquiry Fragebogen entwickelt, in welchem 34 Items aus bis dahin erfolgreich eingesetzten Erhebungsinstrumenten zusammengefasst sind (vgl. SWAN/GARRISON/RICHARDSON 2009: 18). Darin beziehen sich 13 Items auf die Teaching Presence, neun auf die Social Presence und zwölf auf die Cognitive Presence (s. auch Tab. 8).

*Tabelle 8: Verteilung der Items im COI Survey*

COI-Fragebogen Präsenz	Anzahl Items
Teaching Presence	
Design and Organisation	4
Facilitating Discourse	6
Direct Instruction	3
Social Presence	
Affective Expression	3
Open Communication	3
Group Cohesion	3
Cognitive Presence	
Triggering	3
Exploration	3
Integration	3
Resolution	3

Die Überprüfung des COI-Fragebogens auf seine Validität und Reliabilität erfolgte in einer Studie (vgl. ARBAUGH et al. 2008), indem dieser an vier verschiedenen Hochschulen der USA und Kanadas in den Fachbereichen Pädagogik und Wirtschaft eingesetzt wurde. Insgesamt nahmen 287 Studierende an der Befragung teil. Die Stichprobengröße entspricht weitgehend den Anforderungen für die Durchführung einer Faktorenanalyse (vgl. FIELD 2013: 684).

Zur Evaluation des Fragebogens wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) durchgeführt. Damit werden theoretische Modelle auf ihre Übereinstimmung (*Modellfit*) mit den vorliegenden empirischen Daten überprüft (vgl. BÜHNER 2011: 380). CFA ist ein hypothesenprüfendes Verfahren. Anders als bei der explorativen Faktorenanalyse (EFA) wird die Anzahl der

Faktoren in der CFA theoriegeleitet vor der Analyse definiert (vgl. MOOSBRUGGER/KELAVA 2012: 334). In dieser Studie wurden anhand des theoretischen Community-of-Inquiry-Modells drei Faktoren für die Analyse festgelegt, welche die Teaching, die Social und die Cognitive Presence repräsentieren. Bei der Überprüfung sollte ermittelt werden, ob die jeweiligen Items des COI-Fragebogens auch entsprechend auf die drei Präsenzen des theoretischen Modells laden, d. h. diesen zugeordnet werden können.

Zur Verifikation dieser Dreifaktorenstruktur wurde eine Hauptkomponentenanalyse (*Principal Component Analysis, PCA*) angewendet. Diese ordnet die Items den jeweiligen Hauptkomponenten (Faktoren) zu. Dabei wird angenommen, dass die Daten messfehlerfrei erhoben wurden und ihre Varianz die tatsächliche Varianz darstellt. Hierdurch können leichter Zusammenhänge zwischen den Variablen und den Hauptkomponenten hergestellt werden, d. h. die Faktorladungen sind höher als dies bei der alternativen Analyseverfahren, der Hauptachsenanalyse (*Principal Axes Factor Analysis, PFA*), der Fall ist (vgl. ebd.: 324). Zugunsten einer Einfachstruktur der Daten, also einer hohen Primärladung der jeweiligen Variablen zu den Hauptkomponenten, wurde das Oblique-Rotationsverfahren eingesetzt.

Das Ergebnis der Analyse wies ein gutes *Modellfit* für die Dreifaktorenstruktur auf und zeigte, dass die Items 1 bis 13 (Teaching Presence) auf Faktor 1 am stärksten geladen hatten, die Items 14 bis 22 (Social Presence) auf Faktor 2 und die Items 23 bis 34 (Cognitive Presence) auf Faktor 3. Bei der abschließenden Reliabilitätsprüfung der Items in den jeweiligen Präsenzen wurden Cronbachs-Alpha-Werte  $> 0,9$  errechnet: Für die Teaching Presence war  $\alpha = 0,94$ , für die Social Presence  $\alpha = 0,91$  und für die Cognitive Presence  $\alpha = 0,95$ .

Die konfirmatorische Faktorenanalyse und die abschließende Reliabilitätsprüfung dieser Studie zeigen, dass der COI-Fragebogen ein geeignetes und valides Instrument zur Evaluation der Teaching, der Social und der Cognitive Presence in einer Community of Inquiry darstellt (vgl. ARBAUGH et al. 2008: 135).

### 9.2.1 Übersetzung des COI-Fragebogens

Der COI-Fragebogen kam hauptsächlich im angloamerikanischen Raum zur Anwendung. Leider existierte bisher keine deutsche Version des Fragebogens, weshalb dessen Übersetzung nun für die vorliegende Forschungsarbeit erfolgte. Die erste Fassung wurde mit einer Forscherin aus den USA, die



bereits Erfahrung mit dem COI-Framework hatte und zugleich über sehr gute deutsche Sprachkenntnisse verfügt, besprochen und entsprechend überarbeitet. Dann wurde der Fragebogen einem Pretest unterzogen: Drei Studierende der Köln International School of Design füllten ihn aus und versahen ihn mit ihren Kommentaren.

In der anschließenden Diskussion teilten die Studierenden mit, sie hätten im Bereich der Teaching Presence Schwierigkeiten gehabt, den Fragebogen zufriedenstellend auszufüllen. Diese Fragestellungen passten ihres Erachtens nicht eindeutig zum Projektunterricht. So regten sie an, für das Item DO03 *„Der Lehrende hat bezüglich anstehender Projektaktivitäten deutliche Anweisungen formuliert“* den Wortlaut *„Der Lehrende hat dabei geholfen, für anstehende Projektaktivitäten deutliche Anweisungen zu formulieren“* zu wählen. Ähnliches galt für das Item DO02, bei dem es um die Projektziele geht. Die Studierenden merkten an, eine Zieldefinition müsse nicht unbedingt vom Lehrenden formuliert, sondern könne während des Projekts entstehen und dann gemeinsam erarbeitet werden.

Der Fragebogen wurde ferner mit zwei Professoren der KISD diskutiert. Sie empfanden die Fragen zur Teaching Presence ebenfalls als äußerst lehrzentriert und bemängelten, diese Items seien zu sehr von den Aktivitäten der Lehrenden abhängig, was nicht der projektbasierten Lehre entspreche, bei welcher der Lehrende eher eine moderierende und die Studierenden die aktive Rolle übernehmen sollten.

Diesen Anregungen der Lehrenden und Studierenden folgend, wurden die Items der Teaching Presence, wie in Tabelle 9 dargestellt, modifiziert.

Die Items für den Bereich der Social Presence, AE03, OC01, GC03 und EX03, beziehen sich lediglich auf Online-Diskussionen und schränken somit den Fragebogen ein. Effektiv kann er dadurch nur in Lehrveranstaltungen angewandt werden, die für Kommunikation und Austausch digitale Medien umfangreich einsetzen. Dies kann als eine Schwäche des COI Survey verstanden werden. In der vorliegenden Studie wurde der Fragebogen jedoch auch in einem Projekt verteilt, das nur einen geringen Medieneinsatz verzeichnete. Die Resultate dieser Items in den jeweiligen Projektphasen liefern keine Erkenntnisse und sind nicht vergleichbar. Zudem hatten die Studierenden im Pretest gerade bei der Beantwortung dieser Fragen zur Social Presence Schwierigkeiten und berichteten, sie hätten danach auch die weiteren Fragen dieses Bereichs auf das Online-Medium bezogen. Infolgedessen wurde das Item AE03 gestrichen und bei den Items OC01, GC03 und EX03 die Bezeichnung „Online-Medien“ entfernt.

Tabelle 9: Übersetzung und Anpassung des COI-Fragebogens auf das projektbasierte Lernen

	COI-Fragebogen Englisch	COI-Fragebogen Deutsch
	<i>Teaching Presence</i>	
	Design and Organisation	
DO01	The instructor clearly communicated important course topics.	Das Projektthema wurde von den Studierenden und der/dem Lehrenden gemeinsam formuliert und eingegrenzt. <i>Item angepasst:</i> In Projekten steht für gewöhnlich am Anfang eine vorläufige Themenstellung, die im Laufe des Projektes gemeinsam mit den Studierenden eingegrenzt werden sollte.
DO02	The instructor clearly communicated important course goals.	Die Studierenden haben aktiv die Ziele des Projektes mit formuliert. <i>Item angepasst:</i> Die Zielformulierung muss nicht vom Lehrenden stammen, sondern kann in Projekten mit den Studierenden gemeinsam entwickelt werden.
DO03	The instructor provided clear instructions on how to participate in course learning activities.	Für anstehende Projektaktivitäten wurden deutliche Anweisungen formuliert. <i>Item angepasst:</i> Studierende sollten bei der Formulierung und Festlegung von Projektaufgaben mit einbezogen werden.
DO04	The instructor clearly communicated important due dates/time frames for learning activities.	Abgabetermine des Projektes sowie Zeitrahmen der aktiven Mitarbeit wurden deutlich kommuniziert. <i>Item angepasst:</i> Diese Vorgaben müssen in einem Projekt nicht unbedingt vom Lehrenden stammen. Sie können auch von den Studierenden definiert und kommuniziert werden.
	Facilitating Discourse	
FD01	The instructor was helpful in identifying areas of agreement and disagreement on course topics that helped me to learn.	Die unterschiedlichen Perspektiven des Themas wurden von den ProjektteilnehmerInnen gemeinsam beleuchtet. <i>Item angepasst:</i> Die Studierenden sollten in der Recherchephase unterschiedliche Perspektiven des Themas identifizieren und diese gemeinsam diskutieren.
FD02	The instructor was helpful in guiding the class towards understanding course topics in a way that helped me clarify my thinking.	Die/Der Lehrende hat uns dabei unterstützt, das Thema des Projektes besser zu verstehen.

	COI-Fragebogen Englisch	COI-Fragebogen Deutsch
	<i>Teaching Presence</i> [Forts.]	
	Facilitating Discourse [Forts.]	
FD03	The instructor helped to keep course participants engaged and participating in productive dialogue.	Im Projekt wurden aktive Mitarbeit sowie produktive Diskussionen zwischen den TeilnehmerInnen gefördert. <i>Item angepasst:</i> Dies kann auch in den jeweiligen Projektteams stattfinden und auch von den Studierenden angeregt werden.
FD04	The instructor helped keep the course participants on task in a way that helped me to learn.	Die Fokussierung auf die Projektaufgaben unterstützte mich bei meinen eigenen Projektaktivitäten. <i>Item angepasst:</i> Diese Fokussierung muss nicht vom Lehrenden kommen, sondern kann in Projekten auch von den Studierenden vorgenommen werden.
FD05	The instructor encouraged course participants to explore new concepts in this course.	Die/Der Lehrende motivierte die TeilnehmerInnen, neue Konzepte und Wege auszuprobieren.
FD06	Instructor actions reinforced the development of a sense of community among course participants.	Im Projekt wurde das Gemeinschaftsgefühl zwischen den ProjektteilnehmerInnen gefördert. <i>Item angepasst:</i> In Projektteams kann das Gemeinschaftsgefühl auch innerhalb der Teammitglieder entwickelt werden.
	Direct Instruction	
DI01	The instructor helped to focus discussion on relevant issues in a way that helped me to learn.	Die Fokussierung der Diskussionen auf relevante Themen hat den Verlauf des Projektes positiv unterstützt. <i>Item angepasst:</i> Wie bei Item FD04.
DI02	The instructor provided feedback that helped me understand my strengths and weaknesses.	Das Feedback der ProjektteilnehmerInnen hat mir geholfen, meine Schwächen und Stärken zu erkennen. <i>Item angepasst:</i> Projektfeedback kann während der Präsenztreffen sowohl vom Lehrenden als auch von den anderen Studierenden formuliert werden.
DI03	The instructor provided feedback in a timely fashion.	Ich habe rechtzeitig Feedback erhalten. <i>Item angepasst:</i> Wie bei Item DI01.
	<i>Social Presence</i>	
	Affective Expression	
AE01	Getting to know other course participants gave me a sense of belonging in the course.	Die Zusammenarbeit mit den anderen ProjektteilnehmerInnen hat dazu beigetragen, mich als Teil des Projektteams zu fühlen.

	COI-Fragebogen Englisch	COI-Fragebogen Deutsch
	<i>Social Presence</i> [Forts.]	
	Affective Expression [Forts.]	
AE02	I was able to form distinct impressions of some course participants.	Ich konnte mir ein eindeutiges Bild der anderen ProjektteilnehmerInnen machen.
AE03	Online or web-based communication is an excellent medium for social interaction.	<i>Item entfernt:</i> Dieses Item wurde nicht in den Fragebogen aufgenommen, da es sich ausschließlich auf die Online-Kommunikation bezieht.
	Open Communication	
OC01	I felt comfortable conversing through the online medium.	Es war angenehm, mit anderen zu kommunizieren. <i>Item angepasst:</i> Dieses Item bezog sich nur auf die Online-Kommunikation.
OC02	I felt comfortable participating in the course discussions.	Es fiel mir leicht, an Diskussionen teilzunehmen.
OC03	I felt comfortable interacting with other course participants.	Die Zusammenarbeit mit anderen ProjektteilnehmerInnen war einfach.
	Group Cohesion	
GC01	I felt comfortable disagreeing with other course participants while still maintaining a sense of trust.	Es war mir möglich, anderen TeilnehmerInnen zu widersprechen, ohne die Basis unserer Zusammenarbeit zu gefährden.
GC02	I felt that my point of view was acknowledged by other course participants.	Ich hatte den Eindruck, dass meine Sicht der Dinge von den anderen TeilnehmerInnen anerkannt wurde.
GC03	Online discussions help me to develop a sense of collaboration.	Diskussionen helfen mir, ein Gefühl der Zusammenarbeit zu entwickeln. <i>Item angepasst:</i> Dieses Item bezog sich nur auf die Online-Kommunikation.
	<i>Cognitive Presence</i>	
	Triggering	
TR01	Problems posed increased my interest in course issues.	Die Projektfragen haben mein Interesse geweckt.
TR02	Course activities piqued my curiosity.	Die Projektaktivitäten haben meine Neugier geweckt.
TR03	I felt motivated to explore content related questions.	Ich fühlte mich motiviert, projektrelevante Themen und Fragen zu untersuchen.

	COI-Fragebogen Englisch	COI-Fragebogen Deutsch
	<i>Cognitive Presence</i> [Forts.]	
	Exploration	
EX01	I utilized a variety of information sources to explore problems posed in this course.	Ich verwendete unterschiedliche Informationsquellen, um die Projektfragen zu untersuchen.
EX02	Brainstorming and finding relevant information helped me resolve content related questions.	Brainstorming sowie die Ermittlung relevanter Informationen halfen mir, projektbezogene Inhaltsfragen zu beantworten.
EX03	Online discussions were valuable in helping me appreciate different perspectives.	Diskussionen haben mir geholfen, unterschiedliche Perspektiven zu erkennen. <i>Item angepasst:</i> Dieses Item bezog sich nur auf die Online-Kommunikation.
	Integration	
IN01	Combining new information helped me answer questions raised in course activities.	Die Verknüpfung neuer Informationen hat mir geholfen, projektrelevante Fragen zu beantworten.
IN02	Learning activities helped me construct explanations/solutions.	Projektaktivitäten haben mich dabei unterstützt, eigene Erklärungen und Lösungen zu entwickeln.
IN03	Reflection on course content and discussions helped me understand fundamental concepts in this class.	Die Reflexion und Diskussion über die Projektthemen halfen mir dabei, übergeordnete Konzepte zu verstehen.
	Resolution	
RE01	I can describe ways to test and apply the knowledge created in this course.	Ich kann erklären, wie das im Projekt entstandene Wissen angewendet werden kann.
RE02	I have developed solutions to course problems that can be applied in practice.	Ich habe in diesem Projekt Lösungen entwickelt, die praktisch eingesetzt werden können.
RE03	I can apply the knowledge created in this course to my work or other non-class related activities.	Ich werde das im Projekt erlangte Wissen zukünftig auch in anderen Zusammenhängen anwenden können.

### 9.2.1.1 Faktorenanalyse des COI-Fragebogens

In dieser Dissertation sind 33 der 34 Items des COI-Fragebogens berücksichtigt, um die Entwicklung einer Community of Inquiry in den einzelnen Pro-

jektphasen zu evaluieren. Die Studierenden wurden dazu angehalten, die Aussagen des Fragebogens innerhalb einer fünfstufigen Likert-Skala von 1 für „trifft voll zu“ und 5 „trifft überhaupt nicht zu“ zu beurteilen.

Für eine Faktorenanalyse ist die in dieser Studie vorhandene Stichprobengröße (28 Studierende, vier Messzeitpunkte) sehr gering. Hundert Teilnehmende werden für eine Faktorenanalyse als schlecht und tausend als sehr gut angesehen. Empfohlen werden je fünf bis zehn Teilnehmende pro Item. Für die in dieser Studie verwendeten 33 Items wären somit zwischen 165 und 330 Teilnehmende erforderlich gewesen, was leider nicht möglich war (vgl. FIELD 2013: 684). Zudem wurden bei den vier Messungen immer die selben Studierenden befragt, die den COI-Fragebogen in der jeweils aktuellen Projektphase ausfüllten.

Bei Doppelladungen innerhalb der angegebenen Faktoren lassen sich aus den oben angeführten Gründen die Ursachen nicht exakt ermitteln. Derartige Mehrfachzuordnungen könnten auf die Formulierung der Frage, die Messwiederholungen, die unterschiedliche Bewertung der Items in den einzelnen Phasen oder die Größe der Stichproben zurückzuführen sein. Daher wurde die bereits evaluierte Dreifaktorenstruktur des COI-Fragebogens auch für die vorliegende Studie übernommen.

### 9.2.1.2 Reliabilitätsanalyse des COI-Fragebogens

Die verwendenden Items des COI Survey werden im Folgenden einer Reliabilitätsanalyse in den jeweiligen Phasen unterzogen. Diese ermittelt, ob ein Fragebogen zuverlässig ist und beim wiederholten Einsatz unter ähnlichen Bedingungen analoge Ergebnisse liefert (vgl. ebd.: 706, KUCKARTZ 2013: 246). Als Maß der Güte einer Skala von Items wird der Alpha-Koeffizient ( $\alpha$ ) nach Cronbach berechnet. Er kann die Werte zwischen  $\alpha = 0$  (nicht reliabel) und  $\alpha = 1$  (sehr reliabel) annehmen.

Aufgrund der kleinen Stichproben kann diese Item-Überprüfung die Reliabilität der vorliegenden Evaluationsskalen der Community of Inquiry leider nicht vollständig verifizieren. Gleichwohl werden die Ergebnisse der Reliabilitätsprüfung der kritischen Betrachtung der erhobenen Daten zugrunde gelegt.

#### 9.2.1.2.1 Reliabilitätsprüfung der Skala der Teaching Presence

Bei der Überprüfung der Items der Teaching Presence in den einzelnen Phasen wird ein Cronbachs-Alpha-Wert zwischen  $\alpha = 0,820$  und  $\alpha = 0,920$  aus-

gegeben, der eine gute bis sehr gute Reliabilität indiziert (vgl. KUCKARTZ 2013: 247). Diese Werte sind ähnlich hoch wie diejenigen der Studie zur Evaluation des COI-Fragebogens (s. auch Kap. 9.2).

*Tabelle 10: Cronbachs-Alpha der Teaching Presence in den Phasen*

Projektphase	N	Cronbachs-Alpha	Anzahl der Items
Erste Phase	23	0,820	13
Zweite Phase	18	0,916	13
Dritte Phase	23	0,911	13
Vierte Phase	21	0,920	13
Gesamt	85	0,895	13

Neben dem Cronbachs-Alpha-Wert wurden noch die Trennschärfe (korrigierte Item-Skala-Korrelation) und der Wert für „Cronbachs-Alpha, wenn das Item weggelassen wird“ berechnet. Die Trennschärfe drückt aus, inwieweit das jeweilige Item mit der Gesamtskala korreliert, und kann Werte zwischen  $-1$  und  $+1$  annehmen. Ein hoher Wert im positiven Bereich zeigt eine hohe Korrelation mit der Gesamtskala an (vgl. ebd.: 293). Die Trennschärfe der meisten Items in den einzelnen Phasen liegt über  $0,4$ , was auf eine ausreichende Trennschärfe hindeutet (vgl. FIELD 2012: 713).

Eine Trennschärfe unter  $0,4$  weisen lediglich zwei Items in der ersten Phase und je ein Item in der zweiten und dritten Phase auf, wobei sie in den folgenden Phasen jedoch ansteigt. So hat das Item FD05 „*Die/Der Lehrende motivierte die TeilnehmerInnen, neue Konzepte und Wege auszuprobieren*“ in der ersten Phase eine Trennschärfe von lediglich  $0,174$ , in der vierten hingegen von  $0,623$ . Ähnliches gilt auch für die Items DO04 und FD06. Diese Differenzen bei den Trennschärfen zeigen, dass sich die Teaching Presence während des Projektverlaufs unterschiedlich entwickelt haben muss, andernfalls gäbe es keine Unterschiede in der Bewertung der Items.

Da der Cronbachs-Alpha-Wert immer über  $0,8$  liegt und nach der Eliminierung dieser Items nicht wesentlich ansteigt (s. auch Tab. 11), werden diese Items in der Teaching-Presence-Skala beibehalten.

*Tabelle 11: Items der Teaching-Presence-Skala mit geringer Trennschärfe in den einzelnen Phasen*

			Trennschärfe	Cronbachs-Alpha	Cronbachs-Alpha, wenn Item weggelassen
Phase 01	DO 04	Abgabetermine des Projektes sowie Zeitrahmen der aktiven Mitarbeit wurden deutlich kommuniziert.	0,268	0,820	0,823
	FD 05	Die/Der Lehrende motivierte die TeilnehmerInnen, neue Konzepte und Wege auszuprobieren.	0,174	0,820	0,829
Phase 02	FD 05	Die/Der Lehrende motivierte die TeilnehmerInnen, neue Konzepte und Wege auszuprobieren.	0,384	0,916	0,922
Phase 03	DO 01	Das Projektthema wurde von den Studierenden und der/dem Lehrenden gemeinsam formuliert und eingegrenzt.	0,289	0,911	0,916
	FD 05	Die/Der Lehrende motivierte die TeilnehmerInnen, neue Konzepte und Wege auszuprobieren.	0,378	0,911	0,916

Wird die Skala der Teaching Presence über alle Phasen hinweg einer Reliabilitätsprüfung unterzogen, dann beträgt der ermittelte Cronbachs-Alpha-Wert  $\alpha = 0,895$ . Die Trennschärfe der Items liegt zwischen 0,48 und 0,72. Die Entfernung von Items führt zu keiner Erhöhung des gesamten Cronbachs-Alpha-Werts.

#### *9.2.1.2.2 Reliabilitätsprüfung der Skala Social Presence*

Für die Item-Skala der Social Presence liegen die Cronbachs-Alpha-Werte zwischen  $\alpha = 0,754$  und  $\alpha = 0,904$  und deuten somit auf eine befriedigende bis sehr gute Reliabilität hin.



Tabelle 12: Cronbachs-Alpha der Social Presence in einzelnen Phasen

	N	Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
Erste Phase	23	0,754	8
Zweite Phase	18	0,861	8
Dritte Phase	23	0,869	8
Vierte Phase	21	0,904	8
Gesamt	85	0,866	8

Lediglich in der ersten Phase weisen zwei Items (AE01 und AE02) eine Trennschärfe unter 0,4 auf. Dennoch werden sie, wie bereits bei der Teaching Presence, nicht aus der Skala entfernt. Ihre Trennschärfe steigt in den Phasen und erreicht in der vierten einen Wert von 0,705 beziehungsweise 0,467. In dieser Skala muss das Item AE02 bei der Analyse der Daten besonders beachtet werden, da es in zwei Phasen eine geringe Trennschärfe aufweist.

Tabelle 13: Items der Social-Presence-Skala mit geringer Trennschärfe in einzelnen Phasen

			Trennschärfe	Cronbachs-Alpha	Cronbachs-Alpha, wenn Item weggelassen
Phase 01	AE 01	Die Zusammenarbeit mit den anderen ProjektteilnehmerInnen hat dazu beigetragen, mich als Teil des Projektteams zu fühlen.	0,146	0,754	0,774
	AE 02	Ich konnte mir ein eindeutiges Bild der anderen ProjektteilnehmerInnen machen.	0,131	0,754	0,829
Phase 03	AE 02	Ich konnte mir ein eindeutiges Bild der anderen ProjektteilnehmerInnen machen.	0,356	0,869	0,916

Der über alle Phasen berechnete Cronbachs-Alpha-Wert für die Skala der Social Presence liegt bei  $\alpha = 0,866$ . Die Trennschärfe der Items wird zwischen 0,367 und 0,674 ausgegeben. Das Entfernen des Items AE02 würde zu einer geringen Erhöhung des Cronbachs-Alpha-Wert auf  $\alpha = 0,877$  führen.

### 9.2.1.2.3 Reliabilitätsprüfung der Skala Cognitive Presence

Auch für die Cognitive Presence weisen die Werte für Cronbachs-Alpha in den einzelnen Projektphasen eine gute bis sehr gute Reliabilität auf. Sie liegt zwischen  $\alpha = 0,812$  und  $\alpha = 0,915$ .

Tabelle 14: Cronbachs-Alpha der Cognitive Presence in den einzelnen Phasen

	N	Cronbachs-Alpha	Anzahl der Items
Erste Phase	23	0,812	12
Zweite Phase	18	0,925	12
Dritte Phase	23	0,859	12
Vierte Phase	21	0,915	12
Gesamt	85	0,876	12

Tabelle 15: Items der Cognitive-Presence-Skala mit geringer Trennschärfe in einzelnen Phasen

			Trennschärfe	Cronbachs-Alpha	Cronbachs-Alpha, wenn Item weggelassen
Phase 01	EX 01	Ich verwendete unterschiedliche Informationsquellen, um die Projektfragen zu untersuchen.	-0,027	0,812	0,833
	EX 03	Diskussionen haben mir geholfen, unterschiedliche Perspektiven zu erkennen.	0,170	0,812	0,818
	IN 01	Die Verknüpfung neuer Informationen hat mir geholfen, projektrelevante Fragen zu beantworten.	0,347	0,812	0,808
Phase 03	RE 01	Ich kann erklären, wie das im Projekt entstandene Wissen angewendet werden kann.	0,269	0,859	0,863
	RE 02	Ich habe in diesem Projekt Lösungen entwickelt, die praktisch eingesetzt werden können.	0,352	0,859	0,860
	RE 03	Ich werde das im Projekt erlangte Wissen zukünftig auch in anderen Zusammenhängen anwenden können.	0,334	0,859	0,859
Phase 04	EX 01	Ich verwendete unterschiedliche Informationsquellen, um die Projektfragen zu untersuchen.	0,312	0,915	0,920

In der ersten Phase weisen drei Items eine geringe Trennschärfe auf. Sie steigt bereits, beispielsweise für das Item EX03, ab der zweiten Phase von 0,170 auf 0,745 und verbleibt daraufhin auf einem ähnlichen Niveau; lediglich beim Item EX01 bleibt die Trennschärfe über zwei Phasen hinweg gering. Interessant ist, dass in der dritten Phase ausgerechnet alle Items der Resolution-Phase eine niedrigere Trennschärfe aufweisen. Das deutet auf eine unterschiedliche Bewertung dieser Items in den einzelnen Projekten hin.

Der gesamte Cronbachs-Alpha-Wert der Skala der Cognitive Presence über alle Phasen beträgt  $\alpha = 0,876$ . Die Items weisen eine Trennschärfe zwischen 0,332 und 0,685 auf. Würde das Item EX01 aus der Skala entfernt, dann erhöhte sich der Cronbachs-Alpha-Wert geringfügig auf  $\alpha = 0,879$ .

### 9.2.1.3 Ergänzende Items zum COI-Fragebogen

Die 33 Items des COI-Fragebogens wurden noch durch folgende ergänzt:

- **Aktivitäten in den Projektphasen**  
Es sollte ermittelt werden, welche Aktivitäten in der aktuellen Projektphase stattfinden. Die Studierenden konnten bis zu vier Elemente aus einer Liste auswählen. Diese wurden in Bezug auf die Dimensionen des Practical Inquiry Modell formuliert: Triggering, Exploration, Integration und Resolution.
- **Bewertung des Einsatzes des Medien**  
Die Studierenden konnten in einer Skala von 1 „stimme voll zu“ bis 5 „stimme gar nicht zu“ den Einsatz der Medien in der aktuellen Projektphase bewerten.
- **Statistische Items**  
Zur Einschätzung der Stichproben und zum Vergleich der ausgewählten Projekte wurden noch statistische Daten, wie Geschlecht, Studiengang, Semester, Erfahrung mit KISDspaces und Bewertung der eigenen Medienkompetenz erhoben. Da an der Köln International School of Design die Projekte immer Studierenden verschiedener Semester offenstehen, war die Ermittlung des Studiensemesters wichtig zur Überprüfung, ob die einzelnen Projekte eine ähnliche Zusammensetzung aufwiesen.

### 9.2.2 Auswahl der Projekte

Im Rahmen dieser Forschung wurden drei Projekte an der Köln International School of Design untersucht, wovon zwei im Wintersemester 2012/13 und eines im Sommersemester 2013 stattfanden. Zugunsten der besseren Vergleichbarkeit handelte es sich ausschließlich um langfristige Projekte. Deren Laufzeit erstreckt sich über ein ganzes Semester. Die Wahl begründet sich wie folgt:

- Für die Untersuchung wurde während der Projektlaufzeit formativ vier Mal ein Fragebogen an die Studierenden verteilt. Bei einem kurz- oder mittelfristigen Projekt wären die Abstände zwischen den Befragungen zu gering gewesen, um die jeweiligen Phasen effektiv zu evaluieren. Zudem sollte eine Überstrapazierung des Forschungsfelds durch zu kurze Intervalle vermieden werden.
- Üblicherweise treffen sich die Teilnehmenden langfristiger Projekte nur einmal wöchentlich und arbeiten während der übrigen Zeit in anderen Räumen der KISD oder zu Hause. Lediglich in den letzten Wochen wird zur gemeinsamen Vorbereitung der Schlusspräsentation der Projektraum intensiver genutzt, während in kurz- oder mittelfristigen Projekten die Frequenz der Treffen im Projektraum höher ist.

Deshalb erschienen langfristige Projekte für den Einsatz eines SLE besonders geeignet, da die Kommunikation und Kollaboration der Projektteilnehmenden in der Zeit zwischen den Präsenzterminen durch das System unterstützt werden könnte.

Folgende Projekte wurden untersucht:

#### *Projekt 01*

- **Thema, Ziel und Art des Projekts**

Es handelte sich um ein Kooperationsprojekt mit einem internen Partner. Das anvisierte Ergebnis war ein von den Studierenden gemeinsam gestaltetes und umgesetzter Katalog. Daneben sollte ein grundlegendes Redaktions- und Gestaltungskonzept erarbeitet werden, das auch als Grundlage für zukünftige Ausgaben dienen könnte.

- **Beschreibung des Projektverlaufs**

Nach einer kurzen Recherchephase entwickelten die Studierenden ein Basis-Layout. Daraufhin mussten sie Inhalte aus externen Quellen einfordern, die jeweiligen Beiträge gestalten und schließlich die Druckvorstufe und die Produktion des Katalogs verantworten. Für die Fertigstellung war eine bindende Deadline (kurz vor Projektende) festgelegt.

- **Sozialform im Projekt**

Die Studierenden arbeiteten während des Projekts gemeinsam als Team an einem Ergebnis. Zusätzlich wurden Teilaufgaben formuliert, die einzeln oder in kleineren Gruppen erledigt wurden. Das gemeinsame Ziel des Projektteams war die Erstellung eines Katalogs.

- **Einsatz des SLE im Projekt**

Laut dem Lehrenden sollte das SLE integrativ zur Kommunikation, Kollaboration und zum Informationsaustausch eingesetzt werden. Es wurde keine zusätzliche Gruppenmail eingerichtet. Die Mitteilungen an alle erfolgten ausschließlich über das SLE. Auch der Lehrende war über das SLE permanent erreichbar. In den ersten Projektphasen stand zusätzlich zum SLE ein Google Doc zur Verfügung, worin die Teilnehmenden gemeinsam den Zeit- und Projektplan verfassten. Dieses Online-Dokument war mittels Links in das SLE eingebettet und für alle Projektmitglieder zugänglich.

Es wurde keine Präsenzveranstaltung durch Online-Phasen ersetzt. Dies schien nicht notwendig, da sich die Teilnehmenden in langfristigen Projekten nur einmal die Woche im Projektraum treffen und sonst allein oder in der Gruppe arbeiten. Die Plattform sollte zwischen den Projekttreffen zur Kollaboration und Kommunikation genutzt werden. Der Einsatz des SLE in diesem Projekt entsprach dem Blended-Learning-Konzept.

### *Projekt 02*

- **Thema, Ziel und Art des Projekts**

Auch hierbei handelte es sich um ein Kooperationsprojekt, jedoch mit einem externen Partner. Im Gegensatz zu den anderen beiden Projekten, die durch einen einzigen Lehrenden betreut wurden, unterstand dieses vier Lehrenden gemeinsam. Die kooperative Leitung durch zwei oder mehr Lehrende ist an der KISD durchaus üblich. In diesem Projekt sollten die Studierenden innovative Szenarien zum Medieneinsatz in der Schule entwickeln. Der Gegenstand war sehr umfangreich und umfasste auch Problematiken, die den Studierenden in der fachlichen Tiefe noch nicht vertraut waren beziehungsweise als unbekannt vorausgesetzt werden mussten.

- **Beschreibung des Projektverlaufs**

Angesichts der Komplexität der Aufgabenstellung wurde das Projekt von den Lehrenden in zwei Phasen unterteilt. In der ersten setzten sich die Studierenden intensiv mit den ihnen unbekannt Themen recherchierend und theoretisch auseinander, um zu einer Eingrenzung der Fra-

gestellung und des Aufgabenbereichs zu gelangen. Gegen Ende der ersten Projekthälfte sollten sie eine Zusammenfassung der Rechercheergebnisse und der ersten Ideen erstellen. In der zweiten Hälfte wurden dann unterschiedliche konzeptionelle Szenarien und prototypische Anwendungsbeispiele entwickelt.

- **Sozialform im Projekt**  
Einzelnen oder in Kleingruppen leisteten die Studierenden die Recherche, nahmen die Eingrenzung vor und erarbeiteten die Anwendungsszenarien sowie ihre Darstellungsformen, präsentierten und dokumentierten.
- **Einsatz des SLE im Projekt**  
In diesem Projekt wurde das SLE auf ausdrücklichen Wunsch der Lehrenden eingesetzt. Die Studierenden und die Lehrenden sollten damit Informationen austauschen und miteinander kommunizieren. Sie waren aber nicht ausschließlich darüber zu erreichen, denn zusätzlich stand eine Gruppenmail zur Verfügung. Zudem verwendeten die Studierenden zu Dokumentationszwecken Google Docs, die aber jeweils nur von den Kleingruppen und nicht von allen Teilnehmenden über das SLE eingesehen werden konnten. Auch in diesem Projekt waren keine ausschließlichen Online-Phasen geplant. Der Einsatz des SLE entsprach dem Anreicherungskonzept.

### *Projekt 03*

- **Thema, Ziel und Art des Projekts**  
Ziel des dritten Projekts – ebenfalls ein Kooperationsprojekt mit einem externen Partner – war die Entwicklung innovativer Produktkonzepte zu einer vom Projektpartner vorgegebenen neuen Technologie.
- **Beschreibung des Projektverlaufs**  
Das Projekt startete mit einer Exkursion zu den Betriebsstätten des Partners, wo den Studierenden die neue Technologie nahegebracht werden sollte. Darauf aufbauend recherchierten sie weitere Informationen und notwendige Ressourcen, probierten diese Technologie aus, entwickelten und präsentierten Vor-Konzepte in Form prototypischer Objekte oder 3D-Zeichnungen für einen möglichen Einsatz.
- **Sozialform im Projekt**  
Die Konzepte wurden von den Studierenden in Einzel- oder Kleingruppenarbeit umgesetzt.
- **Einsatz des SLE im Projekt**  
Der Lehrende forcierte den Einsatz des SLE nicht und stellte den Studie-

renden dessen Verwendung frei. Diese richteten daraufhin selber ein SLE ein, das dann auch nur von ihnen, nicht aber vom Lehrenden genutzt wurde. Es stand keine zusätzliche Gruppenmail zur Verfügung. Der Lehrende war zwischen den Präsenztreffen nur über seine persönliche E-Mail erreichbar. Die Kollaboration wurde vom Lehrenden als reine Face-to-Face-Kommunikation angelegt. Bei diesem Projekt kann folglich nicht von einem aktiven Medieneinsatz seitens des Lehrenden gesprochen werden. Da die Studierenden jedoch ein SLE zum Austausch von Informationen einrichteten und verwendeten, lässt sich der Medieneinsatz als Anreicherungskonzept bezeichnen, obwohl der Lehrende auf der Plattform nicht aktiv war.

### 9.2.3 Erhebung der Daten

Die Erhebung der Daten erfolgte mittels Online-Befragung. Für dieses Vorgehen sprachen drei Gründe: Erstens sollte der Fragebogen an vier verschiedenen Messzeitpunkten eingesetzt werden; eine herkömmliche Befragung mit der Verteilung von Fragebögen im Projektraum hätte die Arbeit gestört. Zweitens wurde für die Online-Befragung eine höhere Rücklaufquote vermutet: Weil die Präsenztreffen gerade in den letzten Projektphasen teilweise flexibel einberufen werden, bestand eine recht große Gefahr, dass im Erhebungszeitpunkt nicht genügend Teilnehmende im Projektraum anzutreffen wären. Drittens hätte die herkömmliche Befragung in drei Projekten an vier verschiedenen Messzeitpunkten einen nicht unerheblichen Organisationsaufwand mit sich gebracht.

Der Fragebogen wurde in Google Forms überführt. Den entsprechenden Link mit einem einleitenden Text erhielten die Studierenden mittels E-Mail zu den jeweiligen Messzeitpunkten. Die Befragung verlief anonym. Lediglich der Zeitstempel des Ausfüllvorgangs war mit erfasst. Für jede Messung wurde ein eigener Fragebogen angelegt. Bei den meisten Items war das Ausfüllen obligatorisch; dadurch sollten fehlende Werte bei der Beurteilung der Community of Inquiry oder des Medieneinsatzes vermieden werden.

Zwei Tage nach der ersten E-Mail wurde im Fall einer geringen Rücklaufquote eine Erinnerungs-E-Mail an die Studierenden gesendet, was immer – außer in der zweiten Phase bei Projekt 02 – eine zufriedenstellende Teilnehmerzahl zur Folge hatte.

### 9.2.4 Stichprobe

Die Stichprobe in dieser Phase der Forschung erstreckte sich auf alle Studierenden der untersuchten Projekte. Im Projekt 01 nahmen insgesamt sieben, im Projekt 02 neun und im Projekt 03 zwölf Studierende teil. Ein langfristiges Projekt an der KISD dauert üblicherweise 16 Wochen. Die Erhebung wurde zu vier verschiedenen Zeitpunkten innerhalb dieses Zeitraums durchgeführt. Die Teilnahme an der Befragung war freiwillig. Wegen der kleinen Stichprobe (insgesamt 28 Studierende) kann die Erhebung nicht als repräsentativ bezeichnet werden.

Der größte Teil der Studierenden in den untersuchten Projekten nahm an der Befragung teil (Messzeitpunkt 01: 82% Rücklauf; Messzeitpunkt 02: 64% Rücklauf; Messzeitpunkt 03: 82% Rücklauf; Messzeitpunkt 04: 75% Rücklauf). Die Anzahl der Studierenden pro Projekt war zu den unterschiedlichen Zeitpunkten ähnlich verteilt (s. Abb. 15). Lediglich bei der zweiten Messung im Projekt 02 beteiligte sich nur die Hälfte (vier von acht).

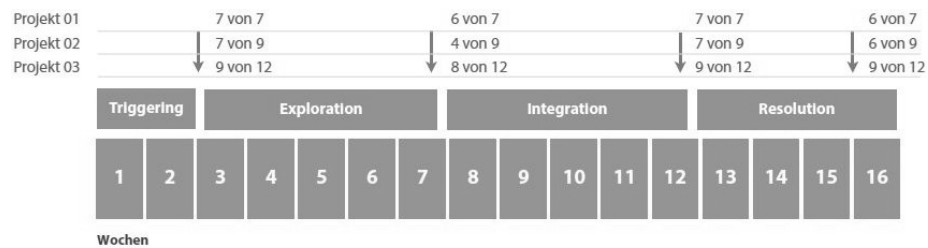


Abb. 15 Teilnahme an der Befragung pro Projekt zu den jeweiligen Messzeitpunkten

In der KISD können an den Projekten Studierende aus unterschiedlichen Semestern teilnehmen. Eine Übersicht der Semesterstruktur in den einzelnen Projekten ist in Abbildung 16 dargestellt.

Die meisten Studierenden befanden sich zur Zeit der Erhebung im ersten/zweiten oder dritten/vierten Semester. In den Projekten mit mehr Teilnehmenden, d. h. den Projekten 02 und 03, nahmen auch Studierende aus höheren Semestern teil.



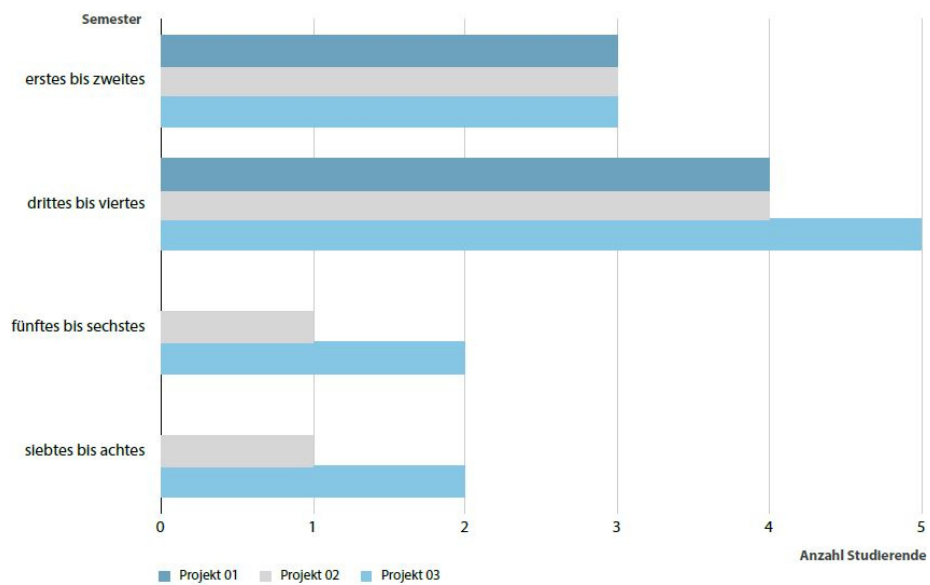


Abb. 16 Fachsemesterstruktur in den untersuchten Projekten

Alle befragten Studierenden des Projekts 01 gaben an, das SLE schon in vorangegangenen Lehrveranstaltungen verwendet zu haben. In den Projekten 02 und 03 hatten im Zeitpunkt der Erhebung je zwei Erstsemester noch keine Erfahrung damit (Wintersemester 2012/13).

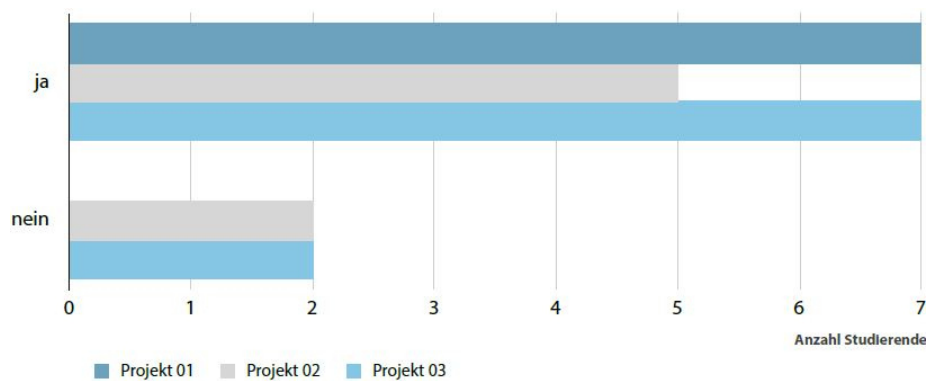


Abb. 17 Erfahrung mit Lehr-/Lernplattformen

Auf die Frage „Wie schätzen Sie Ihre Kenntnisse/Fähigkeiten im Umgang mit Online-Medien ein?“ wählten die meisten Studierenden „sehr gut“ und „gut“. In den Projekten 02 und 03 gaben zwei beziehungsweise drei Studierende „teils teils“ an.

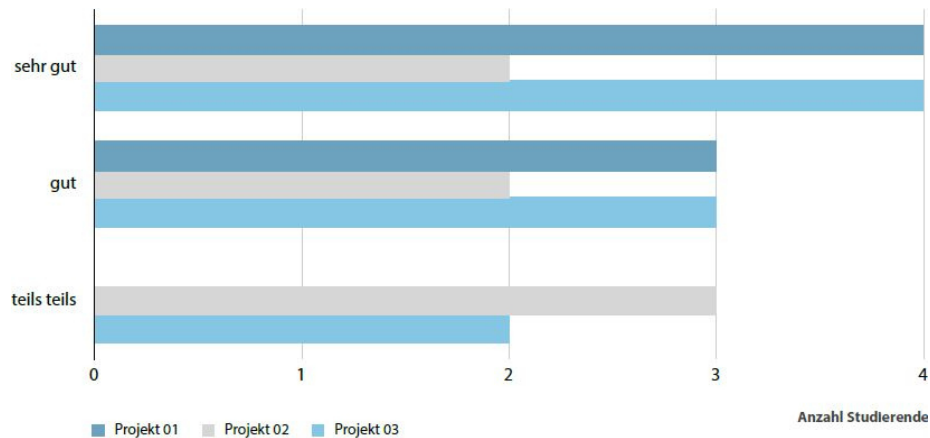


Abb. 18 Einschätzung der eigenen Medienkompetenz

Bei der Einschätzung der eigenen Medienkompetenz ergibt sich ein Unterschied in den Mittelwerten zwischen Projekt 01 und Projekt 02, der aber nicht signifikant ist (Projekt 01: Mittelwert = 1,43; Projekt 02: Mittelwert = 2,14; Projekt 03: Mittelwert = 1,78).

Zusammenfassend zeigt sich, dass die untersuchten Projekte eine ähnliche Verteilung in der Semesterstruktur aufweisen. Der überwiegende Teil der Studierenden besaß bereits Erfahrung mit dem Einsatz von SLEs in Lehrveranstaltungen und schätzte die eigene Medienkompetenz von „sehr gut“ bis „teils teils“ ein.

### 9.3 Auswertung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der sechsten bis neunten Forschungsfrage dieser Arbeit. Zuerst wird die Verwendung des SLE in den Projekten insgesamt und in den einzelnen Phasen betrachtet, daraufhin die jeweilige Sicht der Studierenden auf die Entwicklung der Community of Inquiry analysiert und ausgewertet, ferner die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Medien Einsatz evaluiert und schließlich erfolgt die Ermittlung der Zusammenhänge zu den Präsenzen des COI-Frameworks.

Aufgrund der geringen Stichprobe (insgesamt 28 Studierende in vier Messzeitpunkten) weisen die vorliegenden Daten leider keine Normalvertei-

lung auf. Der Kolmogorov-Smirnov-Test wirft teilweise signifikante Werte aus ( $p < 0,05$ ), sowohl beim Testen der COI-Präsenzen, der Unterkategorien und der Items als auch der Aktivitäten im SLE. Daher wurden zur Analyse und Auswertung der erhobenen Daten nichtparametrische Tests verwendet (vgl. FIELD 2012: 214). Für den Vergleich von zwei oder mehreren Stichproben kamen der Mann-Whitney-Test (U-Test) und der Kruskal-Wallis-Test zum Einsatz, für die Ermittlung von Zusammenhängen zwischen den Stichproben der Spearmans-Rangkorrelationskoeffizient (Spearmans Rho). Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programm *SPSS Statistics* in der Version 21.

### 9.3.1 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 06

*Wie unterscheidet sich die Aktivität in einem Blended-Learning-Projekt mit SLE im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE lediglich angereichert werden?*

Die institutsinterne SLE-Plattform KISDSpaces wurde in allen drei Projekten eingesetzt, wobei dies immer freiwillig erfolgte; für deren Nutzung erhielten die Studierenden keine zusätzlichen Credit Points. Die Verwendung war in den einzelnen Projekten signifikant unterschiedlich.

Im Projekt 01 setzten sowohl der Lehrende als auch die Studierenden das SLE in den verschiedenen Phasen intensiv ein. So wurden insgesamt 80 Beiträge und dazu 420 Kommentare verfasst. Die Teilnehmenden schrieben zwischen fünf und 21 Posts und 17 bis 82 Kommentare, im Durchschnitt je zehn Posts und 52,5 Kommentare; allerdings betrug die Standardabweichung bei den Posts 5,6 und bei den Kommentaren 26,4, was auf eine ungleiche Aktivität schließen lässt. Die Plattform wurde jedoch von allen aktiv eingesetzt, wie das Minimum von fünf Posts und 17 Kommentaren zeigt. Der Lehrende verfasste fünf Beiträge und 76 Kommentare.

Mit 83 Beiträgen wurde das SLE im Projekt 02 ebenfalls intensiv verwendet. Im Vergleich zum Projekt 01 unterschied sich die Nutzung aber in einem wesentlichen Punkt: Zu den 83 Beiträgen gab es lediglich elf Kommentare. Im Durchschnitt schrieb jeder Teilnehmende 6,38 Posts und 0,85 Kommentare. Die Standardabweichung in Bezug auf die Posts betrug 6,5, ähnlich wie im Projekt 01. Die Lehrenden veröffentlichten 13 Posts und nur zwei Kommentare.

Im Projekt 03 verfassten die Teilnehmenden nur 17 Beiträge und sieben Kommentare, der Lehrende keinen einzigen. Auch von den 13 Studierenden beteiligten sich lediglich sechs aktiv, also nutzte knapp die Hälfte das SLE überhaupt.

*Tabelle 16: Darstellung der Aktivität in den einzelnen Projekten*

		Summe	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Projekt 01	Posts	80	8	5	21	10,00	5,606
	Kommentare	420	8	17	82	52,50	26,436
Projekt 02	Posts	83	13	0	22	6,38	6,526
	Kommentare	11	13	0	7	0,85	1,951
Projekt 03	Posts	17	13	0	5	1,31	1,750
	Kommentare	7	13	0	2	0,46	0,776

Beim paarweisen Vergleich mittels Mann-Whitney-Test (U-Test) zwischen Projekt 01 und Projekt 02 ergibt sich ein höchst signifikanter Unterschied in der Anzahl der Kommentare ( $p = 0,000$ ). Ähnlich signifikant fällt er zwischen den Projekten 01 und 03 sowohl bezüglich der Beiträge ( $p = 0,000$ ) als auch der Kommentare ( $p = 0,000$ ) aus, während er zwischen den Projekten 02 und 03 nur bei den Posts signifikant ist. Wegen der kleinen Stichprobe wurde hierbei nur die exakte Signifikanz berücksichtigt (vgl. FIELD 2013: 226).

*Tabelle 17:*

*Paarweiser Vergleich mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

	Projekt 01 vs. Projekt 02		Projekt 01 vs. Projekt 03		Projekt 02 vs. Projekt 03	
	Posts	Kommentare	Posts	Kommentare	Posts	Kommentare
U	26,500	,000	,500	,000	32,000	83,500
Z	-1,852	-3,925	-3,805	-3,926	-2,741	-,063
p	0,064	0,000	0,000	0,000	0,006	0,960

Erwartungsgemäß lassen sich auch innerhalb der einzelnen Projektphasen Unterschiede in der Aktivität auf dem SLE feststellen. Wie in der Abbildung 19 dargestellt, wurden im Projekt 01 im Vergleich zum Projekt 02 weniger Posts in den ersten beiden Phasen veröffentlicht, dafür wesentlich mehr Kommentare. Auch im Projekt 01 stieg die Aktivität während des Projektver-

laufs, wobei die letzte Phase mit 43 Posts und 217 Kommentaren die höchste Aktivität verzeichnete.

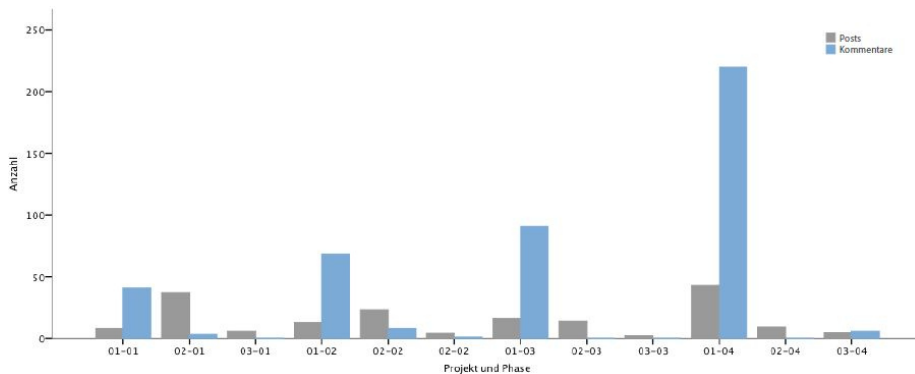


Abb. 19

Vergleich der Posts und der Kommentare in den Projekten und Projektphasen

Der Mittelwert des Projekts 01 in der Phase 3 beträgt für die Posts 2,0 und für die Kommentare 11,38 (Standardabweichung 8,2), in der Phase 4 für die Posts 5,8 und für die Kommentare 27,50 (Standardabweichung 13,2). In jeder Phase wurden zu den Posts im Durchschnitt fünf Kommentare geschrieben. Der Lehrende verfasste in der dritten Phase keinen Posts dafür 13 Kommentare, und in der vierten zwei Posts und 34 Kommentare. In der dritten Phase lag das Minimum der Posts bei null und der Kommentare bei zwei, das Maximum der Kommentare bei 22. In der vierten Phase war das Minimum der Posts wieder null und der Kommentare zehn, das Maximum der Kommentare 47. Daraus lässt sich ablesen, dass in den letzten Phasen alle Projektmitglieder, nicht ausschließlich der Lehrende, auf der Plattform mit Posts und hauptsächlich mit Kommentaren aktiv waren.

Tabelle 18: Anzahl Posts und Kommentare in den einzelnen Projektphasen

	Projekt 01			Projekt 02			Projekt 03		
	Posts	Kommentare	Ø	Posts	Kommentare	Ø	Posts	Kommentare	Ø
Phase 1	8	41	5,125	37	5	0,135	6	0	0
Phase 2	13	71	5,462	23	6	0,260	4	1	0,25
Phase 3	16	89	5,562	14	0	0	2	0	0
Phase 4	43	217	5,047	9	0	0	5	6	1,2
Gesamt	80	420		83	11		17	7	

Beim Vergleich der Phasen der drei Projekte zeigt sich bereits ab der ersten ein höchst signifikanter Unterschied in der Anzahl Kommentare zwischen Projekt 01 und Projekt 02. In der letzten Phase besteht dieser sowohl bei den Beiträgen ( $p = 0,006$ ) als auch bei Kommentaren ( $p = 0,000$ ). Beim Vergleich zwischen den Projekten 01 und 03 sind in der vorletzten und der letzten Phase signifikante Unterschiede bei den Beiträgen und den Kommentaren zu sehen, während sich zwischen den Projekten 02 und 03 hier keine Signifikanzen ergeben. Das SLE wurde in diesen beiden Projekten gerade in den letzten Phasen wenig verwendet.

Tabelle 19:

*Mann-Whitney-Test im paarweisen Projektvergleich der einzelnen Phasen*

		Projekt 01 vs. Projekt 02		Projekt 01 vs. Projekt 03		Projekt 02 vs. Projekt 03	
		Posts	Kommen- tare	Posts	Kommen- tare	Posts	Kommen- tare
Phase 1	U	29	9,5	29	4,5	22	49,5
	Z	-1,703	-3,415	-0,757	-3,396	-2,516	-1,204
	p	0,104	<b>0,001</b>	0,541	<b>0,001</b>	<b>0,014</b>	0,556
Phase 2	U	50	3	19	0	29,5	46,5
	Z	-0,15	-3,707	-1,761	-3,662	-2,059	-1,097
	p	0,916	<b>0,000</b>	0,114	<b>0,000</b>	<b>0,051</b>	0,431
Phase 3	U	33,5	0	12	0	36	58,5
	Z	-1,4	-4,309	-2,515	-3,751	-1,7	0
	p	0,185	<b>0,000</b>	<b>0,021</b>	<b>0,000</b>	0,144	1,000
Phase 4	U	15,5	0	10,5	0	58	39
	Z	-2,803	-4,313	-2,561	-3,545	-0,04	-2,182
	p	<b>0,006</b>	<b>0,000</b>	<b>0,011</b>	<b>0,000</b>	1,000	0,209

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

#### *Zusammenfassung*

Die ermittelten signifikanten Unterschiede bezüglich der Anzahl Beiträge und Kommentare sowohl zwischen den Projekten als auch zwischen deren einzelnen Phasen lassen auf eine sehr unterschiedliche Form der Einbindung und Funktion der Plattform in den Projekten schließen.

Im **Projekt 01** wurde die Plattform zur Informationsdistribution, Organisation, Kommunikation und Kollaboration von allen Teilnehmenden verwen-

det, von manchen recht intensiv und von anderen weniger; das zeigt die hohe Standardabweichung bei den Posts und den Kommentaren. Nichtsdestotrotz beteiligten sich alle Teilnehmenden in allen Phasen auf der Plattform. Im Durchschnitt führte jeder Post zu ca. fünf Kommentaren. Der Lehrende nahm auf dem SLE vornehmlich eine moderierende Rolle ein. Er äußerte sich zwar auch mit Beiträgen, aber hauptsächlich kommentierte er die Posts der Studierenden. Durch die hohe Anzahl an Kommentaren hatte er eine starke Präsenz auf der Plattform. Aber auch einige Studierende waren ähnlich aktiv und präsent. Im Verlauf dieses Projekts änderte sich die Nutzung des SLE je nach Phase. Obwohl das Verhältnis zwischen Posts und Kommentaren in jeder Phase ähnlich war (vgl. Tab. 18, S. 181), zeigte sich in den letzten Phasen ein recht hoher dialogischer Austausch zwischen den Teilnehmenden. Die Anzahl der Posts und der Kommentare verdoppelte sich in der Integration-Phase und verfünffachte sich in der Resolution-Phase. Hierbei handelt es sich um die besonders kritischen Phasen mit regen Kommunikations- und Kollaborationsprozessen, bei denen die Studierenden ihre Ideen untereinander abstimmen, das Endprodukt umsetzen und ihre Präsentation vorbereiten. Die durchgängige umfangreiche Nutzung des SLE in allen Phasen, die große Anzahl an Beiträgen – aber besonders an Kommentaren – und die rege Aktivität aller Teilnehmenden bestätigen, dass die Plattform in der Lehrveranstaltung eingebunden und integrativ eingesetzt wurde und nicht lediglich beiläufig und unterstützend. Diese Art der Nutzung entspricht somit dem Blended-Learning-Konzept.

Im **Projekt 02** wurden in den ersten beiden Phasen die meisten Beiträge (60), aber nur wenige Kommentare (11) verfasst. Anders als im Projekt 01 fand hier in der Integration- und der Resolution-Phase eine schwache Kommunikation statt, vornehmlich mittels Posts (23), wobei die Unterschiede in der Aktivität signifikant sind. Es fand kein nennenswerter Austausch durch Kommentare statt: Die Beitragsverfasser erhielten kaum Feedback zu ihren Posts. So macht es den Anschein, als diene das SLE in den ersten beiden Phasen lediglich der Distribution von Lehr-/Lernmaterialien, der Darstellung von Rechercheergebnissen und der Organisation, d. h. als zentralen Ablageort für Informationen oder Ankündigungen. Dieses Nutzungsverhalten ähnelt demjenigen eines LMS, mit dem Unterschied dass nicht nur die Lehrperson, sondern auch die Studierenden Beiträge verfassten und veröffentlichten. Damit liegt der Schluss nahe, dass die Plattform lediglich dazu verwendet wurde, die Lehrveranstaltung mit digitalen Inhalten anzureichern.

Im **Projekt 03** gab es im gleichen Zeitraum eine eindeutig geringere Anzahl Beiträge (17) und Kommentare (7). Die Plattform wurde nicht integrativ, sondern eher beiläufig und gelegentlich verwendet und dies auch nur von der Hälfte der Studierenden und überhaupt nicht vom Lehrenden. Die Anreicherung des Projekts durch Medien fiel somit beträchtlich geringer aus als im Projekt 02.

Projekt 01 kann als Blended-Learning-Projekt bestätigt werden. Anhand der Aktivität lässt sich schließen, dass das SLE ein wesentlicher Bestandteil der Kommunikation und Zusammenarbeit war. Die Projekte 02 und 03 entsprechen eher dem Anreicherungskonzept und werden im weiteren Verlauf dieser Studie auch als solche betrachtet.

Die Auswertung der Projekt-Aktivitäten auf dem SLE bestätigt die Hypothesen 01-01 und 01-02. Im Blended-Learning-Projekt wurde das SLE in den letzten Phasen am intensivsten verwendet und die dialogische Aktivität war auch generell signifikant höher als in den beiden anderen Projekten.

Die ermittelte ungleiche Nutzung des SLE wirft die Frage auf, ob sie auch ein Indiz für eine unterschiedliche Entwicklung der Community of Inquiry darstellt. Dieser Annahme wird im Folgenden nachgegangen.

### 9.3.2 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 07

*Wie nehmen die Studierenden die Community of Inquiry wahr in einem mittels SLE durchgeführten Blended-Learning-Projekt im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE angereichert werden?*

Zur Vorbereitung des ersten Vergleichs der COI-Präsenzen diente die Erzeugung von drei neuen Variablen. Dazu wurden alle Items der entsprechenden Skala für die Teaching, die Social und die Cognitive Presence durch eine Mittelwertberechnung zusammengefasst und pro Person in einer neuen Variablen gespeichert. Daraus ergeben sich folgende deskriptive Statistiken:



*Tabelle 20: Mittelwerte, Mediane und Standardabweichungen in den einzelnen Projekten*

		Teaching Presence	Social Presence	Cognitive Presence
Projekt 01	N	26	26	26
	Mittelwert	2,044	1,923	2,077
	Median	1,962	1,750	1,917
	Standardabweichung	0,533	0,683	0,670
Projekt 02	N	24	24	24
	Mittelwert	2,699	2,599	2,281
	Median	2,731	2,500	2,083
	Standardabweichung	0,638	0,599	0,601
Projekt 03	N	35	35	35
	Mittelwert	2,680	2,339	2,217
	Median	2,385	2,125	2,083
	Standardabweichung	0,761	0,686	0,675

Anhand der Mittelwerte der Präsenzen kann beobachtet werden, dass das Projekt 01 eine positivere Bewertung in der Teaching Presence (Mittelwert = 2,044) und in der Social Presence (Mittelwert = 1,923) aufweist als die beiden anderen Projekte.

In der Cognitive Presence sind die Mittelwerte der drei Projekte recht ähnlich. Zudem ist auch zu erkennen, dass die Mittelwerte der Teaching und der Social Presence in den Projekten 02 und 03 sich kaum unterscheiden, die Community of Inquiry wurde von den Studierenden insgesamt ähnlich bewertet. Die Standardabweichung in der Teaching Presence ist bei Projekt 01 mit 0,533 am niedrigsten und bei Projekt 03 mit 0,761 am höchsten. Im Projekt 02 liegt sie bei 0,638. Somit gab es in den Projekten 02 und 03 eine höhere Varianz in der Bewertung als im Projekt 01.

Zur Überprüfung der signifikanten Unterschiede zwischen allen drei Projekten wurde der Kruskal-Wallis-Test (H-Test) für mehr als zwei unabhängige Stichproben angewendet. Der Vergleich der Präsenzen ergibt einen höchst signifikanten Unterschied in der Teaching Presence ( $p = 0,000$ ) und in der Social Presence ( $p = 0,002$ ), nicht aber in der Cognitive Presence, was bereits an den Mittelwerten abzulesen war.

*Tabelle 21: Ergebnisse des Vergleichs der jeweiligen Projekten mittels Kruskal-Wallis-Test*

	Teaching Presence	Social Presence	Cognitive Presence
Chi-Quadrat	18,735	12,863	1,978
df	2	2	2
p	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	0,372

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Nun stellt sich die Frage, wie sich diese signifikanten Unterschiede im paarweisen Vergleich zwischen den Projekten verteilen. Werden Projekt 01 und Projekt 02 mittels des nichtparametrischen Mann-Whitney-U-Tests miteinander verglichen, so ergibt sich ein signifikanter Unterschied in der Teaching und in der Social Presence. In der Cognitive Presence scheinen sich die beiden Projekte nicht wesentlich voneinander zu unterscheiden; der ausgegebene Wert liegt oberhalb des 5%-Signifikanzniveaus ( $p = 1,55$ ). Ähnliches gilt auch beim Vergleich zwischen Projekt 01 und Projekt 03 (s. Tab. 22). Zwischen den Projekten 02 und 03 ergeben sich, wie erwartet, in allen Präsenzen keine signifikanten Unterschiede. Im direkten Vergleich kann also geschlossen werden, dass sich die Projekte 01 und 02 sowie die Projekte 01 und 03 in Bezug auf die Teaching und die Social Presence signifikant unterscheiden.

*Tabelle 22: Paarweiser Vergleich mittels Mann-Whitney-Test zwischen Projekt 01 und 02 / Projekt 01 und 03 / Projekt 02 und 03*

	Teaching Presence	Social Presence	Cognitive Presence
Projekt 01 (N = 26) vs. Projekt 02 (N = 24)			
U	120,000	136,000	238,500
Z	-3,734	-3,424	-1,430
p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,155
Projekt 01 (N = 26) vs. Projekt 03 (N = 35)			
U	196,500	295,000	391,500
Z	-3,775	-2,340	-0,928
p	<b>0,000</b>	<b>0,019</b>	0,358
Projekt 02 (N = 24) vs. Projekt 03 (N = 35)			
U	383,000	311,000	390,000
Z	-0,571	-1,687	-0,464
p	0,573	0,093	0,648

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Nachfolgend werden die Präsenzen des COI-Framework detaillierter in ihren Unterkategorien und Items betrachtet.

### 9.3.2.1 Wahrnehmung der Teaching Presence

Für den Vergleich der drei Unterkategorien der Teaching Presence – Design and Organisation, Facilitating Discourse und Direct Instruction – wurden zuerst durch eine Mittelwertberechnung der Items drei neue Variablen erzeugt. Es zeigt sich dann, dass im Projekt 01 die Kategorien Design and Organisation (Mittelwert = 1,756), Facilitating Discourse (Mittelwert = 2,039) und Direct Instruction (Mittelwert = 2,564) positivere Mittelwerte aufweisen als in den anderen beiden Projekten. Tatsächlich ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Projekten 01 und 02 bei Design and Organisation und bei Facilitating Discourse. Zwischen den Projekten 01 und 03 ist auch der Unterschied bei der Direct Instruction signifikant (s. auch Tab. 23). Zwischen den Projekten 02 und 03 ergeben sich gar keine signifikanten Unterschiede.

*Tabelle 23: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

		Design and Organisation	Facilitating Discourse	Direct Instruction
Projekt 01 (N = 26)	Mittelwert	1,756	2,039	2,564
	Standardabweichung	0,639	0,630	0,717
	Median	1,500	1,833	2,500
Projekt 02 (N = 24)	Mittelwert	2,632	2,639	2,958
	Standardabweichung	0,717	0,722	0,824
	Median	2,667	2,667	3,000
Projekt 03 (N = 35)	Mittelwert	2,688	2,519	3,095
	Standardabweichung	0,845	0,808	1,028
	Median	2,667	2,500	3,000
<b>Vergleich Mann-Whitney-U-Test</b>				
Projekt 01 vs. Projekt 02	U	107,000	155,000	218,000
	Z	-3,991	-3,066	-1,843
	p	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	0,065
Projekt 01 vs. Projekt 03	U	158,500	261,500	309,500
	Z	-4,338	-2,835	-2,139
	p	<b>0,000</b>	<b>0,004</b>	<b>0,032</b>
Projekt 02 vs. Projekt 03	U	412,500	354,500	388,500
	Z	-0,116	-1,015	-0,490
	p	0,907	0,310	0,624

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Werden nun die einzelnen Items der Teaching Presence betrachtet, so ergeben sich im paarweisen Vergleich der Projekte mittels Mann-Whitney-U-Test meistens bei den gleichen Items signifikante Unterschiede (s. auch Tab. 24). Insgesamt lassen sich bei sieben von dreizehn Items der Teaching Presence Signifikanzen feststellen, wobei sechs davon höchst signifikant sind.

*Tabelle 24: Paarweiser Vergleich der Items der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

		Projekt 01 vs. Projekt 02			Projekt 01 vs. Projekt 03		
		Exakte Signifikanz (2-seitig)			Exakte Signifikanz (2-seitig)		
		U	Z	p	U	Z	p
DO 01	Das Projektthema wurde von den Studierenden und der/dem Lehrenden gemeinsam formuliert und eingegrenzt.	142,5	-3,443	<b>0,000</b>	270	-2,827	0,005
DO 03	Für anstehende Projektaktivitäten wurden deutliche Anweisungen formuliert.	93	-4,429	<b>0,000</b>	112	-5,172	0,000
DO 04	Abgabetermine des Projektes sowie Zeitrahmen der aktiven Mitarbeit wurden deutlich kommuniziert.	128,5	-4,071	<b>0,000</b>	190,5	-4,273	0,000
FA 02	Die/Der Lehrende hat uns dabei unterstützt, das Thema des Projektes besser zu verstehen.	213,5	-2,031	<b>0,042</b>	340,5	-1,783	0,076
FA 03	Im Projekt wurden aktive Mitarbeit sowie produktive Diskussionen zwischen den TeilnehmerInnen gefördert.	137,5	-3,507	<b>0,000</b>	280,5	-2,693	0,007
FA 04	Die Fokussierung auf die Projektaufgaben unterstützte mich bei meinen eigenen Projektaktivitäten.	154	-3,258	<b>0,001</b>	181	-4,175	0,000
FA 06	Im Projekt wurde das Gemeinschaftsgefühl zwischen den ProjektteilnehmerInnen gefördert.	124	-3,8	<b>0,000</b>	282	-2,641	0,000
DI 02	Das Feedback von den ProjektteilnehmerInnen hat mir geholfen, meine Schwächen und Stärken zu erkennen.	293,5	-0,376	0,729	300	-2,326	0,000
DI 03	Ich habe rechtzeitig Feedback erhalten.	206	-2,147	<b>0,031</b>	324,5	-1,973	0,000

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Es muss noch erwähnt werden, dass die Bewertung des Projekts 01 in allen Items mit signifikanten Unterschieden positiver ausfiel als diejenige der beiden anderen Projekte. So hatten die Studierenden im Projekt 01 vermehrt das Gefühl, das Thema mit dem Lehrenden gemeinsam formuliert und eingegrenzt zu haben (DO01). Abgabetermine und anstehende Aufgaben wurden laut den Studierenden deutlicher kommuniziert (DO03, DO04) und die aktive Mitarbeit sowie die produktive Diskussion eher angeregt (FA03). Sie gaben an, sie hätten angemessenes Feedback erhalten und das Gemeinschaftsgefühl sei stärker gefördert worden (FA06, DI03). Auch hätten sie fokussierter gearbeitet (FA04). Zwischen Projekt 02 und Projekt 03 ergeben sich im direkten Vergleich der Items keine signifikanten Unterschiede.

#### 9.3.2.2 *Wahrnehmung der Social Presence*

Der Vergleich der Unterkategorien der Social Presence – Affective Expression, Open Communication und Group Cohesion – zeigt, dass zwischen Projekt 01 und Projekt 02 ein höchst signifikanter Unterschied bei der Open Communication ( $p = 0,000$ ) und ein signifikanter bei der Group Cohesion ( $p = 0,051$ ) vorliegt. In der Kategorie Affective Expression ist die Signifikanz mit  $p = 0,055$  lediglich annähernd (s. Tab. 25). Der Vergleich zwischen den Projekten 01 und 03 weist bei der Affective Expression und bei der Open Communication signifikante Unterschiede aus.

Zwischen Projekt 02 und Projekt 03 ergibt sich ein signifikanter Unterschied bei der Open Communication ( $p = 0,001$ ). Projekt 02 wurde in dieser Kategorie mit einem Mittelwert von 2,931 am schlechtesten bewertet.

Die Mittelwerte bei Projekt 01 weisen in den Items der Social Presence auf eine bessere Bewertung hin als bei den beiden anderen Projekten. Im paarweisen Vergleich mittels Mann-Whitney-U-Test ergeben sich zwischen Projekt 01 und Projekt 02 in allen Items der Open Communication signifikante Unterschiede. Im Projekt 01 empfanden es die Studierenden demnach als einfacher, mit anderen zu kommunizieren, zusammenzuarbeiten und an Diskussionen teilzunehmen. Zudem stimmten im Projekt 01 im Vergleich zu den Projekten 02 und 03 die Teilnehmenden eher zu, dass die Zusammenarbeit dazu beigetragen habe, sich als Teil des Teams zu fühlen (AE01), und empfanden sie als einfacher (OC03). Sie hatten ferner eher das Gefühl, den anderen Teilnehmenden widersprechen zu können, ohne die Zusammenarbeit zu gefährden (GC01).

Tabelle 25: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten

		Affective Expression	Open Communication	Group Cohesion
Projekt 01	Mittelwert	2,077	1,808	1,936
	Standardabweichung	0,643	0,761	0,849
	Median	2,000	1,667	1,833
Projekt 02	Mittelwert	2,500	2,931	2,333
	Standardabweichung	0,794	0,667	0,702
	Median	2,500	2,833	2,333
Projekt 03	Mittelwert	2,900	2,219	2,086
	Standardabweichung	0,898	0,808	0,725
	Median	3,000	2,000	2,000
Paarweiser Vergleich Mann-Whitney-U-Test				
Projekt 01 vs. Projekt 02	U	215,5	83,5	212,5
	Z	-1,918	-4,466	-1,954
	p	0,055	<b>0,000</b>	<b>0,051</b>
Projekt 01 vs. Projekt 03	U	215	318	389,5
	Z	-3,557	-2,02	-0,965
	p	<b>0,000</b>	<b>0,043</b>	0,335
Projekt 02 vs. Projekt 03	U	314,5	200	331,5
	Z	-1,655	-3,42	-1,384
	p	0,099	<b>0,001</b>	0,169

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Das Projekt 02 hat, wie erwähnt, in der Open Communication einen Mittelwert von 2,931, was auf eine schlechtere Bewertung der Items hinweist. Das bestätigt sich auch beim Vergleich mit deren Mittelwerten in den anderen Projekten. So ergeben sich signifikante Unterschiede in dieser Unterkategorie der Social Presence nicht nur zwischen Projekt 01 und Projekt 02, sondern bei zwei Items auch zwischen den Projekten 02 und 03 (OC01, OC03). Allerdings scheinen die Studierenden im Projekt 03 kein eindeutiges Bild der anderen Teilnehmenden entwickelt zu haben, wie es bei den anderen Projek-

ten der Fall war (AE02). Gerade dieses Item deutet beim Projekt 03 mit seinem Mittelwert von 2,94 auf eine ungünstigere Bewertung hin. Daher ergeben sich dabei auch signifikante Unterschiede zu den Projekten 01 und 02.

*Tabelle 26: Paarweiser Vergleich der Items der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

		Projekte 01 vs. 02 Exakte Signifikanz (2-seitig)			Projekte 01 vs. 03 Exakte Signifikanz (2-seitig)			Projekte 02 vs. 03 Exakte Signifikanz (2-seitig)		
		U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p
AE 01	Die Zusammenarbeit mit den anderen ProjektteilnehmerInnen hat dazu beigetragen, mich als Teil des Projektteams zu fühlen.	191,5	-2,509	<b>0,012</b>	240,5	-3,262	<b>0,001</b>	366	-0,875	0,391
AE 02	Ich konnte mir ein eindeutiges Bild von den anderen ProjektteilnehmerInnen machen.	282,5	-0,602	0,553	257	-3,004	<b>0,002</b>	281	-2,23	<b>0,026</b>
OC 01	Es war angenehm, mit anderen zu kommunizieren.	121,5	-3,865	<b>0,000</b>	373	-1,308	0,218	218	-3,277	<b>0,001</b>
OC 02	Es fiel mir leicht, an Diskussionen teilzunehmen.	189,5	-2,508	<b>0,011</b>	363,5	-1,418	0,172	335	-1,402	0,165
OC 03	Die Zusammenarbeit mit anderen ProjektteilnehmerInnen war einfach.	68,5	-4,871	<b>0,000</b>	283,5	-2,637	<b>0,008</b>	204	-3,48	<b>0,000</b>
GC 01	Es war mir möglich, anderen TeilnehmerInnen zu widersprechen, ohne die Basis unserer Zusammenarbeit zu gefährden.	202,5	-2,247	<b>0,025</b>	366	-1,388	0,171	342,5	-1,282	0,214

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

### 9.3.2.3 Wahrnehmung der Cognitive Presence

Wie bereits dargestellt, ergeben weder der Vergleich der drei Projekte mithilfe des Kruskal-Wallis-Tests (H-Test) noch der direkte paarweise Vergleich mittels des Mann-Whitney-U-Tests signifikante Unterschiede in der Entwicklung der Cognitive Presence. Dennoch zeigt der Boxplot in Abbildung 20, trotz ähnlicher Mediane, unterschiedliche Ranges. Abgesehen von einem Ausreißer wurde das Projekt 01 in der Cognitive Presence positiver bewertet. Dies lässt vermuten, dass sich bei einer näheren Betrachtung der Unterkategorien und Items Unterschiede zwischen den Projekten ergeben.

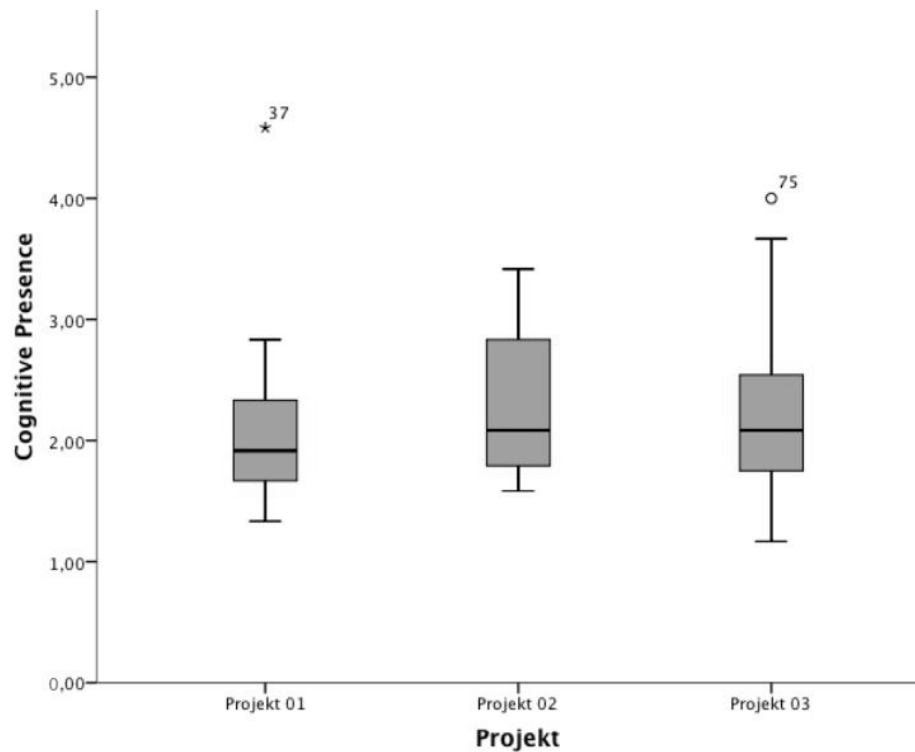


Abb. 20 Boxplot Cognitive Presence in den einzelnen Projekten.

So wird in der Kategorie Resolution ein signifikanter Unterschied zwischen dem Projekt 01 und dem Projekt 02 ausgegeben (s. Tab. 27), ebenso beim Triggering zwischen Projekt 02 und Projekt 03. Projekt 03 weist im Bereich des Triggering positivere Bewertungen auf.



*Tabelle 27: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

		Triggering	Exploration	Integration	Resolution
Projekt 01	Mittelwert	2,167	2,051	2,269	1,821
	Standard-abweichung	0,876	0,658	0,778	0,865
	Median	2,000	2,000	2,167	1,500
Projekt 02	Mittelwert	2,556	1,931	2,292	2,347
	Standard-abweichung	1,001	0,565	0,697	0,831
	Median	2,333	2,000	2,000	2,167
Projekt 03	Mittelwert	1,981	2,133	2,543	2,210
	Standard-abweichung	0,922	0,764	0,724	1,045
	Median	1,667	2,000	2,333	2,000
Paarweiser Vergleich Mann-Whitney-U-Test					
Projekt 01 vs. Projekt 02	U	244	288	297,5	180,5
	Z	-1,33	-0,474	-0,285	-2,578
	p	0,187	0,642	0,781	<b>0,009</b>
Projekt 01 vs. Projekt 03	U	375,5	436,5	352,5	344
	Z	-1,171	-0,275	-1,51	-1,637
	p	0,245	0,788	0,133	0,103
Projekt 02 vs. Projekt 03	U	276	367,5	336,5	355,5
	Z	-2,238	-0,826	-1,302	-1,004
	p	<b>0,025</b>	0,414	0,196	0,320

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Im Projekt 01 fühlten sich die Teilnehmenden motivierter, projektrelevante Fragen zu untersuchen, als im Projekt 02 (TR03). Zudem halfen ihnen, nach eigener Einschätzung, die Diskussionen mehr, unterschiedliche Perspektiven zu erkennen (EX03). In Bezug auf die Diskussion und Reflexion über das Thema wird Projekt 01 – diesmal im Vergleich zu Projekt 03 – ebenfalls positiver bewertet. Es scheint für die Studierenden auch praxisnäher gewesen zu sein. Das Item RE02 wird sowohl im Vergleich zum Projekt 02 als auch zum Projekt 03 positiver bewertet. Im Projekt 02 war die Motivation, sich mit relevanten Themen und Fragen zu beschäftigen, im Laufe des Projekts am niedrigsten.

Tabelle 28: Paarweiser Vergleich der Items der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten

		Projekte 01 vs. 02			Projekte 01 vs. 03			Projekte 02 vs. 03		
		U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p
TR03	Ich fühlte mich motiviert, projektrelevante Themen und Fragen zu untersuchen.	212,5	-1,989	<b>0,047</b>	416	-0,599	0,558	265	-2,486	<b>0,012</b>
EX03	Diskussionen haben mir geholfen, unterschiedliche Perspektiven zu erkennen.	229	-1,732	<b>0,080</b>	346,5	-1,702	0,091	412,5	-0,126	0,889
IN01	Die Verknüpfung neuer Informationen hat mir geholfen, projektrelevante Fragen zu beantworten.	257,5	-1,175	0,245	393,5	-0,982	0,324	286,5	-2,281	<b>0,023</b>
IN03	Die Reflexion und Diskussion über die Projektthemen halfen mir dabei, übergeordnete Konzepte zu verstehen.	268	-0,917	0,357	278,5	-2,721	<b>0,006</b>	310,5	-1,809	0,072
RE02	Ich habe in diesem Projekt Lösungen entwickelt, die praktisch eingesetzt werden können.	148	-3,342	<b>0,001</b>	313	-2,208	<b>0,027</b>	370,5	-0,789	0,441

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

#### 9.3.2.4 Zusammenfassung

Es kann die Schlussfolgerung formuliert werden, dass die Bewertung der Teaching und der Social Presence im Blended-Learning-Projekt (Projekt 01) signifikant besser ausfiel als in den beiden Projekten, die mit dem SLE lediglich angereichert waren (Projekte 02 und 03). Signifikante Unterschiede weisen besonders zwei Unterkategorien der Teaching Presence – Design and Organisation und Facilitating Discourse – auf. Die Studierenden hatten im Blended-Learning-Projekt vermehrt das Gefühl, bei der Formulierung und Eingrenzung der Aufgabe mitgewirkt zu haben. Sie bewerteten zudem die Organisation positiver und fanden, anstehende Aktivitäten, Abgabetermine und Zeitrahmen seien deutlich kommuniziert worden. Die Förderung der

aktiven Mitarbeit und der Diskussionen erhielten ebenfalls eine bessere Bewertung. Die Studierenden hatten den Eindruck, Feedback auch von den anderen Teilnehmenden erhalten zu haben. Außerdem scheint das Gemeinschaftsgefühl gestärkt worden zu sein.

Bei der Social Presence wurden in den Kategorien Affective Expression, Open Communication und Group Cohesion zwischen dem Blended-Learning-Projekt und den anderen Projekten signifikante Unterschiede festgestellt. Die Studierenden des Blended-Learning-Projekts sagten aus, die Zusammenarbeit mit den anderen sei einfach gewesen und habe auch dazu beigetragen, dass sie sich als Teil des Projektteams empfanden.

Auffallend ist, dass sich zwischen den beiden mit dem SLE lediglich angereicherten Projekten keine signifikanten Unterschiede im Bereich der Teaching Presence ergeben, obwohl im Projekt 02 die Aktivität auf dem SLE bei den Posts signifikant höher war als im Projekt 03 (s. auch Kap. 9.3.1). Die Bereitschaft im Projekt 02, das SLE zu nutzen, war bei einigen Teilnehmenden ganz offensichtlich vorhanden, sonst hätten sie nicht insgesamt 83 Posts verfasst. Ihre Aktivität führte aber nicht dazu, dass alle Studierenden auf dem SLE aktiv wurden und sich mittels eigener Posts oder Kommentare austauschten. Allein das Einstellen von Beiträgen auf dem SLE wirkte sich anscheinend kaum oder nur gering auf die Wahrnehmung der Teaching Presence aus. Die Studierenden im Projekt 02 hatten trotz der vielen Post nicht den Eindruck, besser über kommende Termine, Zeitrahmen oder anstehende Aufgaben informiert worden zu sein als diejenigen im Projekt 03. Auch waren sie nicht der Meinung, Feedback erhalten und ein Gemeinschaftsgefühl entwickelt zu haben. In Bezug auf die Social Presence verhielt es sich ähnlich: Im Projekt 02 führten die Beiträge zu keiner höheren Wahrnehmung der Social Presence, die hier sogar in der Unterkategorie der Open Communication schlechter bewertet wurde als im Projekt 03. Das zeigt, dass Beiträge zwar den offenen dialogischen Austausch und die Zusammenarbeit anregen, diese aber nicht ersetzen können.

Anders als angenommen ließen sich keine signifikanten Unterschiede in der Wahrnehmung der Cognitive Presence ermitteln. Im Blended-Learning-Projekt wurde sie, wie der Mittelwert und die grafische Darstellung der Bewertung darstellen, zwar besser, jedoch nicht signifikant besser bewertet als in den anderen Projekten. Die eingehendere Betrachtung der Items der Cognitive Presence zeigt, dass die Studierenden im Blended-Learning-Projekt eine ausgeprägtere Praxisrelevanz empfanden als diejenigen in den beiden anderen Projekten. Auch wurden besonders die Items, die sich auf Diskussio-

nen bezogen (EX03, IN03), im Blended-Learning-Projekt höher bewertet, was die bessere Zusammenarbeit und den regen Austausch verdeutlicht.

Trotzdem beurteilten die Studierenden in allen Projekten die Cognitive Presence ähnlich. Eine schlechte Wahrnehmung der Teaching und der Social Presence führt folglich nicht zwangsläufig zu einer schlechten Wahrnehmung der Cognitive Presence.

So lässt sich anhand der Auswertung formulieren, dass – wie angenommen – die Community of Inquiry im Blended-Learning-Projekt positiver bewertet wurde und sich dies eindeutig in der Teaching und der Social Presence zeigt.

### 9.3.3 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 08

*Wie nehmen die Studierenden die Community of Inquiry in den Projektphasen in einem mittels SLE durchgeführten Blended-Learning-Projekt wahr im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE angereichert werden?*

Kapitel 9.3.1 stellte bereits dar, dass sich im Vergleich der Projekte die Aktivitäten auf dem SLE in den einzelnen Phasen signifikant unterscheiden. Nachfolgend wird nun die Entwicklung der Community of Inquiry im Projektverlauf mithilfe der Erhebungsdaten aus dem Fragebogen detailliert betrachtet und analysiert.

Zur effektiveren Interpretation der Entwicklung der Community of Inquiry wurde in den Messzeitpunkten ermittelt, wie die Studierenden jeweils die Aktivitäten wahrnahmen. Sie mussten aus einer Checkliste diejenigen Tätigkeiten auswählen, welche die aktuellen am besten beschrieben. Die Wahlmöglichkeiten in diesem zusätzlichen Item spiegeln die Unterkategorien der Cognitive Presence, nämlich Triggering, Exploration, Resolution und Integration, wie folgt wider:

- **Aktivitäten Triggering**  
„Es galt das Projektthema einzugrenzen und die Projektziele festzulegen. Zudem wurden organisatorische Fragen geklärt und ein grober Zeitrahmen des Projekts festgelegt.“
- **Aktivitäten Exploration**  
„Wir haben einzeln oder in Gruppen notwendige Literatur, Informationen und weitere Quellen recherchiert sowie Ideen gesammelt, welche zur Aufklärung und Auflösung der Problemstellung führen können.“

- **Aktivitäten Integration**

„Wir haben über die entwickelten Ideen und Konzepte gemeinsam diskutiert, diese überarbeitet und Entscheidungen über das weitere Vorgehen getroffen.“

- **Aktivitäten Resolution**

„Es wurden die ausgewählten Ideen und Konzepte getestet, die Endpräsentation vorbereitet sowie durchgeführt.“

In Abbildung 21 wird deutlich, dass sich die Projekte im ersten Messzeitpunkt zwischen der Triggering- und der Exploration-Phase befanden, die meisten Studierenden wählten diese beiden Möglichkeiten in der Checkliste aus. Die zweite Messung ließ Unterschiede bei den Projekten erkennen.

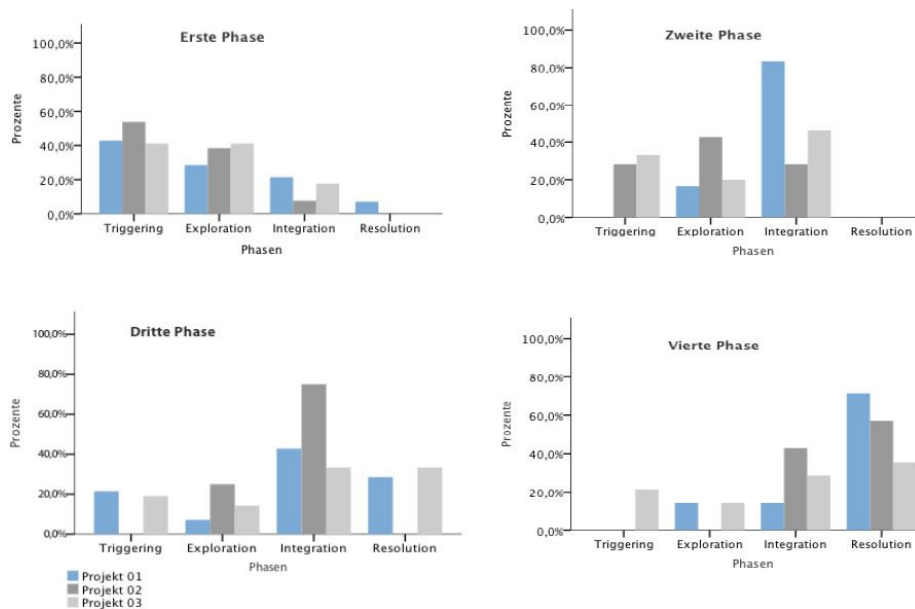


Abb. 21 Einschätzung der aktuellen Projektphase seitens der Studierenden

Projekt 01 befand sich teils in der Exploration-, viel eher aber bereits in der Integration-Phase, fast 80% der Studierenden sahen sich darin. Im Projekt 02 wählte der größte Teil die Exploration-Phase ( $\approx 40\%$ ), einige jedoch noch die Triggering- oder schon die Integration-Phase. Auch im Projekt 03 entschieden sich die Studierenden für eine der ersten drei Phasen, die meisten, wie im Projekt 01, für die Integration-Phase ( $\approx 50\%$ ). Im dritten Messzeitpunkt wählten sie im Projekt 01 die Integration-, teilweise auch die Resolution-Phase. Die Projekte 01 und 03 befanden sich zu diesem Zeitpunkt zwi-

schen den beiden Phasen, Projekt 02 eher in der Integration-Phase ( $\approx 80\%$ ). Bei der vierten Messung war Projekt 01 eindeutig in der vierten Phase ( $\approx 70\%$ ). Projekt 02 schwankte zwischen der dritten und vierten Phase, ähnlich sah es bei Projekt 03 aus: Ungefähr 65% wählten die Aktivitäten in der Integration- und Resolution-Phase aus. Anscheinend setzten die Studierenden ihres Erachtens im Projekt 01 in der vierten Phase eher ihr Ergebnis um und bereiteten die Präsentation vor, während diejenigen in den Projekten 02 und 03 zu diesem Zeitpunkt – eine Woche vor Abschluss des Projekts – zwar ihr Ergebnis umsetzten, gleichzeitig jedoch noch Ideen und Konzepte diskutierten.

Im Projekt 01 setzten die Studierenden in der vierten Phase ihr Ergebnis also eindeutiger und zeitgerechter um als in den anderen Projekten. Abschließend soll noch festgehalten werden, dass die Messzeitpunkte sich durchaus innerhalb der Phasen der Cognitive Presence befanden, auch wenn sich offenbar bei der ersten Messung die Triggering- und die Exploration-Phase vermischten. Diese nicht eindeutige Trennung der beiden ersten Phasen ließ sich auch bei den Interviews der Lehrenden vor dem Projekt beobachten (vgl. Kap. 8.3.1).

### 9.3.3.1 Entwicklung der Community of Inquiry

Als Erstes erfolgte mittels des Kruskal-Wallis-Tests (H-Test) die Überprüfung aller drei Projekte auf Unterschiede bezüglich der COI-Präsenzen in den einzelnen Phasen. Die Nullhypothese kann nach dem Test nur in der dritten Phase verworfen werden, in der bei der Teaching Presence ein signifikanter Unterschied zwischen den Projekten vorliegt.

*Tabelle 29: Vergleich der COI-Präsenzen jeweiliger Projekte mittels des Kruskal-Wallis-Test*

Projektphase		Teaching Presence	Social Presence	Cognitive Presence
Dritte Phase	Chi-Quadrat	8,906	4,276	0,537
	df	2	2	2
	p	<b>0,012</b>	0,118	0,765

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Ein wenig aussagekräftiger ist der paarweise Vergleich der Projekte mittels Mann-Whitney-U-Test. Dieser zeigt signifikante Unterschiede in der dritten und der vierten Phase bei der Teaching Presence zwischen Projekt 01

und Projekt 02. Die Projekte 01 und 03 unterscheiden sich in der dritten Phase ebenfalls bei der Teaching Presence, wohingegen zwischen den Phasen von Projekt 02 und Projekt 03 überhaupt keine signifikanten Unterschiede vorliegen.

*Tabelle 30: Paarweiser Vergleich der COI-Präsenzen mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

		Teaching Presence	Social Presence	Cognitive Presence
Dritte Phase				
Projekt 01 (N = 7)	Mittelwert	1,9341	1,8929	2,0357
	Standardabweichung	0,38571	0,87924	0,48557
Projekt 02 (N = 7)	Mittelwert	2,5495	2,5000	2,0952
	Standardabweichung	0,50526	0,43301	0,52579
Projekt 03 (N = 9)	Mittelwert	3,0598	2,6806	2,3241
	Standardabweichung	0,88693	0,83411	0,75742
Mann-Whitney-U: Projekt 01 vs. Projekt 02				
	U	7,500	11,000	23,000
	Z	-2,179	-1,731	-0,192
	p	<b>0,026</b>	0,097	0,902
Mann-Whitney-U: Projekt 01 vs. Projekt 03				
	U	6,000	14,500	26,000
	Z	-2,709	-1,806	-0,583
	p	<b>0,005</b>	0,071	0,606
Vierte Phase				
Projekt 01 (N = 6)	Mittelwert	2,0897	1,8750	2,0278
	Standardabweichung	0,43898	0,78661	0,54941
Projekt 02 (N = 6)	Mittelwert	3,1538	3,0000	2,7500
	Standardabweichung	0,68111	0,70711	0,69322
Projekt 03 (N = 9)	Mittelwert	2,6410	2,5139	2,4259
	Standardabweichung	0,84265	0,71383	0,82753
Mann-Whitney-U: Projekt 01 vs. Projekt 02				
	U	3,500	5,500	7,000
	Z	-2,326	-2,009	-1,764
	p	<b>0,015</b>	<b>0,041</b>	0,093

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Besonders in den letzten beiden Phasen scheinen die Studierenden die Teaching Presence in den einzelnen Projekten sehr unterschiedlich wahrgenommen zu haben. Im Projekt 01 wurde sie besser bewertet als in den Projekten 02 und 03. Wie die Mittelwerte zeigen, gilt das Gleiche für die Social Presence. Hierbei werden im Vergleich von Projekt 01 und Projekt 02 Signifikanzen aber lediglich in der vierten Phase ausgegeben.

Gemäß der zusammenfassenden Betrachtung des vorigen Kapitels über die COI-Präsenzen wären signifikante Unterschiede in der Social Presence auch zwischen Projekt 01 und Projekt 03 zu erwarten gewesen. Daher werden im Folgenden die COI-Präsenzen detailliert in ihren Unterkategorien und Items betrachtet.

### 9.3.3.2 Wahrnehmung der Teaching Presence in den einzelnen Phasen

Betrachtet man die Mittelwerte der Kategorien der Teaching Presence in den einzelnen Phasen, so fällt auf, dass das Projekt 01 bei Design and Organisation und bei Facilitating Discourse bereits ab der ersten Phase besser bewertet wurde als die anderen beiden Projekte. Bei Direct Instruction weist das Projekt 01 zwar einen positiveren Mittelwert auf, aber der Unterschied zu den anderen Projekten ist nicht nennenswert.

*Tabelle 31: Mittelwerte der Unterkategorien der Teaching Presence in den einzelnen Phasen*

			Design and Organisation	Facilitating Discourse	Direct Instruction
Projekt 01	Phase 1 (N = 7)	Mittelwert	1,6429	1,8810	2,6667
	Phase 2 (N = 6)	Mittelwert	1,7500	2,1944	2,7778
	Phase 3 (N = 7)	Mittelwert	1,7619	1,9762	2,3333
	Phase 4 (N = 6)	Mittelwert	1,8889	2,1389	2,5000
Projekt 02	Phase 1 (N = 7)	Mittelwert	2,4286	2,3333	3,0000
	Phase 2 (N = 4)	Mittelwert	2,1250	2,6667	3,0833
	Phase 3 (N = 7)	Mittelwert	2,6667	2,5476	2,5714
	Phase 4 (N = 6)	Mittelwert	3,1667	3,0833	3,2778
Projekt 03	Phase 1 (N = 9)	Mittelwert	2,8056	2,0185	2,9259
	Phase 2 (N = 8)	Mittelwert	2,1875	2,4792	3,0833
	Phase 3 (N = 9)	Mittelwert	3,0741	2,9630	3,4815
	Phase 4 (N = 9)	Mittelwert	2,6296	2,6111	2,8889



Außerdem kann beobachtet werden, dass sich in den Projekten 02 und 03 die Bewertung des Facilitating Discourse im Laufe der Phasen kontinuierlich verschlechterte. Dies trifft zwar auch für Projekt 01 zu, jedoch nicht im selben Ausmaß. Der Unterschied in der Bewertung dieser Unterkategorie ist in der dritten Phase des Projekts 03 im Vergleich zur ersten sogar signifikant ( $p = 0,019$ ).

Auch in der dritten Phase wurden die Projekte ungleich bewertet. Der paarweise Vergleich mittels Mann-Whitney-U-Test bestätigt zwischen Projekt 01 und Projekt 02 in der ersten, dritten und vierten Phase einen signifikanten Unterschied in der Unterkategorie Design and Organisation, in der vierten Phase auch bei Facilitating Discourse (s. Tab. 32).

*Tabelle 32: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

		Design and Organisation	Facilitating Discourse	Direct Instruction
Projekt 01 vs. Projekt 02				
Erste Phase	U	4,000	17,500	18,500
	Z	-2,658	-0,909	-0,774
	p	<b>0,007</b>	0,383	0,456
Dritte Phase	U	3,500	11,500	20,000
	Z	-2,713	-1,667	-0,590
	p	<b>0,004</b>	0,097	0,620
Vierte Phase	U	5,000	5,000	8,500
	Z	-2,115	-2,085	-1,563
	p	<b>0,041</b>	<b>0,041</b>	0,132
Projekt 01 vs. Projekt 03				
Erste Phase	U	5,500	28,000	22,500
	Z	-2,798	-0,378	-0,982
	p	<b>0,003</b>	0,758	0,351
Dritte Phase	U	6,000	9,500	15,000
	Z	-2,719	-2,343	-1,761
	p	<b>0,005</b>	<b>0,016</b>	0,091

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Zwischen den Projekten 01 und 03 zeigen sich in der ersten und dritten Phase bei Design and Organisation ebenfalls signifikante Unterschiede, in

der dritten Phase zudem bei Facilitating Discourse. Auch hierbei wurde das Projekt 01 positiver bewertet, während die Projekte 02 und 03 keine nennenswerten Unterschiede aufweisen.

*Tabelle 33: Paarweiser Vergleich der Items der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

		Erste Phase			Zweite Phase			Dritte Phase			Vierte Phase		
		U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p
Projekt 01 vs. Projekt 02													
DO 03	Für anstehende Projektaktivitäten wurden deutliche Anweisungen formuliert.	5	-2,698	<b>,011</b>	10,5	-0,362	,762	4,5	-2,705	<b>,007</b>	1	-2,802	<b>,004</b>
DO 04	Abgabetermine des Projektes sowie Zeitrahmen der aktiven Mitarbeit wurden deutlich kommuniziert.	21	-0,628	,710	9	-0,791	,610	0	-3,5	<b>,001</b>	0,5	-2,939	<b>,002</b>
FD 03	Im Projekt wurden aktive Mitarbeit sowie produktive Diskussionen zwischen den TeilnehmerInnen gefördert.	11,5	-1,799	,097	4	-1,771	,114	11,0	-1,789	,097	8,6	-1,637	,132
FD 04	Die Fokussierung auf die Projektaufgaben unterstützte mich bei meinen eigenen Projektaktivitäten.	14,5	-1,363	,209	8	-0,961	,476	9,5	-2,047	<b>,053</b>	6	-2,008	,065
FD 06	Im Projekt wurde das Gemeinschaftsgefühl zwischen den ProjektteilnehmerInnen gefördert.	19	-0,75	,535	0,5	-2,634	<b>0,01</b>	10	-1,922	,073	5	-2,142	<b>,041</b>
DI 03	Ich habe rechtzeitig Feedback erhalten.	21,5	-0,402	,710	5,5	-1,489	,171	19	-0,731	,535	5,5	-2,091	<b>,041</b>

		Erste Phase			Zweite Phase			Dritte Phase			Vierte Phase		
Projekt 01 vs. Projekt 03													
DO 03	Für anstehende Projektaktivitäten wurden deutliche Anweisungen formuliert.	7,5	-2,739	<b>,008</b>	12	-1,63	,142	2,5	-3,184	<b>,001</b>	3	-2,921	<b>,003</b>
DO 04	Abgabetermine des Projektes sowie Zeitrahmen der aktiven Mitarbeit wurden deutlich kommuniziert.	5,5	-2,906	<b>,003</b>	18	-0,905	,491	7	-2,878	<b>,008</b>	15	-1,605	,181
FD 03	Im Projekt wurden aktive Mitarbeit sowie produktive Diskussionen zwischen den TeilnehmerInnen gefördert.	17,5	-1,721	,142	15,5	-1,142	,282	12,5	-2,17	<b>,042</b>	23	-0,493	,689
FD 04	Die Fokussierung auf die Projektaufgaben unterstützte mich bei meinen eigenen Projektaktivitäten.	15	-1,837	,091	12	-1,628	,142	4,5	-2,969	<b>,002</b>	13,5	-1,679	,113
FD 06	Im Projekt wurde das Gemeinschaftsgefühl zwischen den ProjektteilnehmerInnen gefördert.	22,5	-1,024	,351	6,5	-2,526	,020	10	-2,348	<b>,023</b>	16	-1,343	,224
DI 01	Die Fokussierung der Diskussionen auf relevante Themen hat den Verlauf des Projektes positiv unterstützt.	29	-0,28	,837	21	-0,403	,755	10	-2,475	<b>,023</b>	19	-1,046	,388

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Die Studierenden formulierten im Projekt 01 in der ersten Phase die anstehenden Aktivitäten deutlicher als in den Projekten 02 und 03 (DO03). Zudem empfanden sie, im Vergleich zu Projekt 03, die Kommunikation bezüglich der Abgabetermine und des Zeitrahmens als besser (DO04). Im Pro-

jekt 01 erfolgte in der zweiten Phase eine stärkere Förderung des Gemeinschaftsgefühls, in der dritten eine bessere Kommunikation über die anstehenden Aktivitäten, die Abgabetermine und den Zeitrahmen; die Fokussierung auf die Aufgaben war ebenfalls effektiver (DO04, FD04, FD06). Die aktive Mitarbeit, die Diskussionen und die Bildung des Gemeinschaftsgefühls wurden auch in der dritten und vierten Phase intensiver gefördert. Auffällig ist, dass die Projekte 02 und 03 in ähnlichen Items der Teaching Presence schlechtere Bewertungen aufweisen als das Projekt 01. Diese beziehen sich aber im Projekt 02 eher auf die dritte und vierte Phase und im Projekt 03 auf die dritte. In der vierten Phase ist im Projekt 03 nur ein Item negativer bewertet als im Projekt 01 (DO03). Der paarweise Vergleich zwischen den Projekten 02 und 03 ergibt auch auf dieser Ebene der Betrachtung keine signifikanten Unterschiede in den einzelnen Phasen.

### 9.3.3.3 *Wahrnehmung der Social Presence in den einzelnen Phasen*

Die Mittelwerte der Unterkategorien der Social Presence bleiben in allen Phasen des Projekts 01 ähnlich oder verbessern sich. Besonders bei der Affective Expression liegt der Mittelwert in der ersten Phase auf einem vergleichbaren Niveau wie in den anderen beiden Projekten, verbessert sich aber im Laufe der Zeit. In den Projekten 02 und 03 verhält es sich genau umgekehrt: Die Mittelwerte in der ersten Phase weisen in manchen Kategorien eine bessere Bewertung auf als im Projekt 01, was sich jedoch im Projektverlauf ändert. So schließen diese beiden Projekte in der vierten Phase mit Mittelwerten ab, die auf eine schlechte Bewertung vor allem in den Kategorien Affective Expression und Open Communication deuten. Im Projekt 02 beträgt bei der Affective Expression in der vierten Phase die Standardabweichung (SD) 1,00 und der Median 3,00. Die Kategorie Open Communication hat eine Standardabweichung von 0,66 und einen Median von 3,33. Im Projekt 03 lauten die Werte in der vierten Phase wie folgt: AE-SD = 0,92 / AE-Median = 3,3 / OC-SD = 0,87 / OC-Median = 2,33. Demgegenüber zeigt Projekt 01 in der vierten Phase ähnliche SD-Werte, aber wesentlich positivere Mediane: AE-Median = 2,00 und OC-Median = 1,67.

Bei der Betrachtung der Unterkategorien der Social Presence ergeben sich zwischen den Projekten, wie erwartet, signifikante Differenzen in der Bewertung. Im Vergleich zum Projekt 01 wurde die Open Communication im Projekt 02 nahezu durchgehend in allen Phasen schlechter bewertet; in der zwei-

ten Phase lässt sich auch für die Group Cohesion ein signifikanter Unterschied feststellen. Das Projekt 01 erhielt gegenüber dem Projekt 03 eine höhere Bewertung bei der Affective Expression in der dritten und vierten Phase. Trotz der unterschiedlichen Mittelwerte bei der Open Communication zeigt das Projekt 01 im Vergleich zum Projekt 03 in der dritten Phase lediglich eine annähernde Signifikanz ( $p = 0,071$ ) und in der vierten Phase gar keine. Verglichen mit dem Projekt 02 ist die Open Communication im Projekt 03 zudem in der ersten und vierten Phase positiver bewertet. Das Projekt 02 weist in dieser Kategorie von Anfang an eine recht negative Beurteilung auf, die sich im Laufe des Projekts weiter verschlechtert.

*Tabelle 34: Mittelwerte der Unterkategorien der Social Presence in den einzelnen Phasen*

			Affective Expression	Open Communication	Group Cohesion
Projekt 01	Phase 1 (N = 7)	Mittelwert	2,3571	1,7143	2,1905
	Phase 2 (N = 6)	Mittelwert	2,1667	1,8889	1,6111
	Phase 3 (N = 7)	Mittelwert	1,8571	1,7619	2,0476
	Phase 4 (N = 6)	Mittelwert	1,9167	1,8889	1,8333
Projekt 02	Phase 1 (N = 7)	Mittelwert	2,1429	2,7619	2,0000
	Phase 2 (N = 4)	Mittelwert	2,7500	2,8333	2,4167
	Phase 3 (N = 7)	Mittelwert	2,2857	2,9048	2,2381
	Phase 4 (N = 6)	Mittelwert	3,0000	3,2222	2,7778
Projekt 03	Phase 1 (N = 9)	Mittelwert	2,4444	1,7037	1,7778
	Phase 2 (N = 8)	Mittelwert	2,8750	2,1250	1,9167
	Phase 3 (N = 9)	Mittelwert	3,2222	2,7778	2,2222
	Phase 4 (N = 9)	Mittelwert	3,0556	2,2593	2,4074

Zusammenfassend weisen die betrachteten Projekte bei der Affective Expression und der Open Communication vornehmlich in der dritten und vierten Phase Unterschiede auf. Projekt 01 hat in diesen Kategorien die positivsten Mittelwerte (s. Tab. 34). Eine detaillierte Betrachtung der Items der Social Presence soll weiteren Aufschluss über die heterogene, aber nicht eindeutige Bewertung geben.

Tabelle 35: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten

Projektphase		Affective Expression	Open Communication	Group Cohesion
Projekt 01 vs. Projekt 02				
Erste Phase	U	19,000	8,500	19,500
	Z	-0,725	-2,067	-0,657
	p	0,535	<b>0,038</b>	0,535
Zweite Phase	U	5,500	3,000	1,500
	Z	-1,434	-1,955	-2,325
	p	0,171	0,067	<b>0,019</b>
Dritte Phase	U	15,000	7,000	16,500
	Z	-1,249	-2,264	-1,051
	p	0,259	<b>0,026</b>	0,318
Vierte Phase	U	6,500	4,000	7,000
	Z	-1,864	-2,258	-1,790
	p	0,065	<b>0,026</b>	0,093
Projekt 01 vs. Projekt 03				
Dritte Phase	U	9,000	14,500	25,000
	Z	-2,412	-1,822	-0,696
	p	<b>0,016</b>	0,071	0,536
Vierte Phase	U	8,000	21,000	16,000
	Z	-2,261	-0,713	-1,316
	p	<b>0,026</b>	0,529	0,224
Projekt 02 vs. Projekt 03				
Erste Phase	U	24,000	10,500	27,500
	Z	-0,819	-2,243	-0,431
	p	0,470	<b>0,023</b>	0,681
Vierte Phase	U	26,500	9,500	21,000
	Z	-0,061	-2,083	-0,723
	p	0,955	<b>0,036</b>	0,529

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Im Projekt 01 empfanden die Studierenden die Zusammenarbeit mit den übrigen Teilnehmenden in der dritten Phase als einfacher als in den anderen beiden Projekten (OC03). Auch in der vierten Phase fiel es ihnen leichter, einander zu widersprechen und kontrovers zu diskutieren, als im Projekt 02 (GC01).

Table 36: Paarweiser Vergleich der Items der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten

		Erste Phase			Zweite Phase			Dritte Phase			Vierte Phase		
		U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p
Projekt 01 und Projekt 02													
OC 03	Die Zusammenarbeit mit anderen ProjektteilnehmerInnen war einfach	7,5	-2,294	<b>,026</b>	2,5	-2,07	<b>,038</b>	5	-2,554	<b>,011</b>	2	-2,637	<b>,009</b>
GC 01	Es war mir möglich, anderen TeilnehmerInnen zu widersprechen ohne die Basis unserer Zusammenarbeit zu gefährden.	18	-0,89	,456	4,5	-1,83	,114	11	-1,826	,097	5,5	-2,091	<b>,041</b>
Projekt 01 und Projekt 03													
AE 01	Die Zusammenarbeit mit den anderen ProjektteilnehmerInnen hat dazu beigetragen, mich als Teil des Projektteams zu fühlen.	31	-0,058	1,00	10,5	-1,887	,081	10	-2,411	<b>,023</b>	12	-1,884	,088
AE 02	Ich konnte mir ein eindeutiges Bild von den anderen ProjektteilnehmerInnen machen.	27,5	-0,469	,681	16,5	-1,015	,345	11	-2,251	<b>,031</b>	11	-1,959	,066
OC 03	Die Zusammenarbeit mit anderen ProjektteilnehmerInnen war einfach	30,5	-0,123	,918	13,5	-1,459	,181	12,5	-2,063	<b>,042</b>	18	-1,121	,328
Projekt 02 und Projekt 03													
OC 03	Die Zusammenarbeit mit anderen ProjektteilnehmerInnen war einfach	9,5	-2,513	<b>,016</b>	5,5	-1,889	,073	27,5	-0,45	,681	7,5	-2,406	<b>,018</b>

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Im Vergleich zum Projekt 03 konnten sich die Studierenden in der dritten Phase ein eindeutigeres Bild der Teilnehmenden machen und fühlten sich als Teil des Teams (AE01, AE02). Projekt 03 weist in der dritten Phase eine

schlechtere Bewertung auf als Projekt 01 und in der vierten, im Gegensatz zu Projekt 02, keine signifikanten Unterschiede mehr. Es kann festgehalten werden, dass Projekt 01 besonders in der dritten und vierten Phase bezüglich der hier dargestellten Items der Social Presence besser beurteilt wurde – mitunter sogar signifikant besser – als die anderen Projekte, was auch die Mittelwerte in diesen beiden Phasen bestätigen (vgl. Tab. 34, S. 205).

#### 9.3.3.4 Wahrnehmung der Cognitive Presence in den einzelnen Phasen

Bei den Unterkategorien der Cognitive Presence zeigt sich, dass die Mittelwerte beim Triggering sich mit der Zeit ins Negative hin verändern, wohingegen diejenigen der Resolution sich genau entgegengesetzt verhalten, was nicht anders zu erwarten war. Das Projekt 02 weist in der letzten Phase beim Triggering einen auffällig schlechten Mittelwert auf. Das Projekt 01 hat den besten Mittelwert in der dritten und vierten Phase bei der Resolution.

*Tabelle 37: Mittelwerte der Unterkategorien der Cognitive Presence in den einzelnen Phasen*

			Trigge- ring	Explora- tion	Integra- tion	Resolution
Projekt 01	Phase 1 (N = 7)	Mittelwert	1,9524	1,8095	2,2857	2,1429
	Phase 2 (N = 6)	Mittelwert	2,3333	2,0000	2,4444	2,0556
	Phase 3 (N = 7)	Mittelwert	2,1905	2,1905	2,1905	1,5714
	Phase 4 (N = 6)	Mittelwert	2,2222	2,2222	2,1667	1,5000
Projekt 02	Phase 1 (N = 7)	Mittelwert	2,0000	1,8571	1,9524	2,6667
	Phase 2 (N = 4)	Mittelwert	2,4167	1,9167	2,4167	2,0000
	Phase 3 (N = 7)	Mittelwert	2,3810	1,7619	2,0476	2,1905
	Phase 4 (N = 6)	Mittelwert	3,5000	2,2222	2,8889	2,3889
Projekt 03	Phase 1 (N = 9)	Mittelwert	1,4444	1,6667	2,4074	2,7037
	Phase 2 (N = 8)	Mittelwert	2,0000	1,8333	2,2917	2,0417
	Phase 3 (N = 9)	Mittelwert	2,2593	2,4444	2,7407	1,8519
	Phase 4 (N = 9)	Mittelwert	2,2222	2,5556	2,7037	2,2222



Wie äußern sich nun diese Unterschiede in den Mittelwerten beim paarweisen Vergleich der Projekte? Projekt 01 weist gegenüber Projekt 02 in der dritten Phase einen signifikanten Unterschied in der Resolution auf, was auch der positivere Mittelwert bestätigt. Aber, anders als erwartet, zeigt Projekt 01 in der vierten Phase trotz des guten Mittelwerts von 1,5000 in der Resolution nicht einmal annähernd signifikante Unterschiede zu den anderen beiden Projekten. Das kann an den ähnlichen Medianen von Projekt 01 (Median = 1,333) und Projekt 03 (Median = 1,667) und an den hohen Standardabweichungen von Projekt 02 (SD = 1,04) und Projekt 03 (SD = 1,17) liegen, die auf eine entsprechende Streuung hinweisen. Die Standardabweichung von Projekt 01 in der vierten Phase beträgt 0,623.

Die Projekte 01 und 03 weisen beim Triggering in der vierten Phase einen signifikanten Unterschied zum Projekt 02 auf, was auf dessen schlechten Mittelwert zurückzuführen ist (Mittelwert = 3,500).

*Tabelle 38: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten*

Projektphase		Triggering	Exploration	Integration	Resolution
Projekt 01 vs. Projekt 02					
Dritte Phase	U	24,500	13,500	22,000	9,500
	Z	0,000	-1,441	-0,325	-1,985
	p	1,000	0,165	0,805	<b>0,053</b>
Vierte Phase	U	3,500	16,500	8,000	8,500
	Z	-2,338	-0,246	-1,633	-1,540
	P	<b>0,015</b>	0,818	0,132	0,132
Projekt 02 vs. Projekt 03					
Vierte Phase	U	9,000	24,500	22,000	23,500
	Z	-2,150	-0,298	-0,597	-0,416
	P	<b>0,036</b>	0,776	0,607	0,689

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Bei der Betrachtung der einzelnen Items wird deutlich, was die Studierenden im Projekt 02 schlechter bewertet haben: Offenbar weckten die Aktivitäten in der vierten Phase nicht ihr Interesse und es fehlte ihnen zudem die Motivation, sich mit den Aufgaben auseinanderzusetzen (TR02, TR03). Auch waren sie nicht überzeugt davon, Lösungen entwickelt zu haben, die praktisch eingesetzt werden könnten (RE02). Im Projekt 03 fand in der letzten Phase, im Vergleich zu Projekt 01, anscheinend keine ausreichende übergeordnete Auseinandersetzung mit dem Thema und der Lösung statt (IN03).

Tabelle 39: Paarweiser Vergleich der Items der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten

		Erste Phase			Zweite Phase			Dritte Phase			Vierte Phase		
		U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p	U	Z	p
Projekt 01 und Projekt 02													
TR 02	Die Projektaktivitäten haben meine Neugier geweckt.	19,5	-0,675	,535	7	-1,141	,352	20	-0,641	,620	5	-2,154	<b>,041</b>
TR 03	Ich fühlte mich motiviert, projektrelevante Themen und Fragen zu untersuchen.	21	-0,471	,710	10,5	-0,342	,762	14,5	-1,314	,209	2	-2,687	<b>,009</b>
IN 03	Die Reflexion u. Diskussion über die Projektthemen halfen mir dabei, übergeordnete Konzepte zu verstehen.	16,5	-1,111	,318	7	-1,153	,352	23	-0,208	,902	6	-2,015	,065
RE 02	Ich habe in diesem Projekt Lösungen entwickelt, die praktisch eingesetzt werden können.	14	-1,387	,209	8	-0,886	,476	5	-2,73	<b>,011</b>	7	-1,899	,093
Projekt 01 und Projekt 03													
IN 03	Die Reflexion u. Diskussion über die Projektthemen halfen mir dabei, übergeordnete Konzepte zu verstehen.	26	-0,615	,606	13	-1,532	,181	22	-1,062	,351	7,5	-2,425	<b>,018</b>
Projekt 02 und Projekt 03													
TR 03	Ich fühlte mich motiviert, projektrelevante Themen und Fragen zu untersuchen.	19	-1,466	,210	14	-0,382	,808	23,5	-0,878	,408	5,5	-2,64	<b>,008</b>
IN 01	Die Verknüpfung neuer Informationen hat mir geholfen, projektrelevante Fragen zu beantworten.	19,5	-1,475	,210	15,5	-0,097	,933	5	-2,981	<b>,003</b>	23	-0,519	,689

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Obwohl die Ergebnisse gerade in dieser Kategorie nicht eindeutig genug sind, muss festgehalten werden, dass die Differenzen zwischen den Projekten sich immer in den letzten zwei Phasen kumulieren, wie auch die anderen bisherigen Auswertungen zeigen.

#### 9.3.3.5 Zusammenfassung

Die Forschungsfrage 08 kann nun anhand der Auswertungen in diesem Kapitel wie folgt beantwortet werden: Die Community of Inquiry entwickelte sich im Blended-Learning-Projekt (Projekt 01) im Vergleich zu den beiden anderen Projekten vor allem in den letzten zwei Phasen unterschiedlich.

Die Studierenden im Blended-Learning-Projekt (Projekt 01) durchliefen die einzelnen Phasen viel schneller. So wählten sie im vierten Messzeitpunkt – anders als die Studierenden in den Projekten 02 und 03 – eindeutig die Aktivitäten der Resolution-Phase (80%). Sie beschäftigten sich somit in der letzten Phase ausschließlich mit der Umsetzung des Ergebnisses und mit der Vorbereitung der Präsentation.

Das Blended-Learning-Projekt scheint besonders in den letzten Projektphasen effektiver organisiert worden zu sein. Das bestätigen die signifikanten Unterschiede in der Teaching Presence zu den anderen Projekten, die vornehmlich in den Kategorien Design and Organisation und Facilitating Discourse auftreten. Gegenüber Projekt 02 kumulieren sie sich in der dritten und vierten Phase, bei Projekt 03 hauptsächlich in der dritten Phase. Obwohl die Signifikanzen nicht gleich verteilt sind, wurden beim Blended-Learning-Projekt in den beiden letzten Phasen zumeist die gleichen Items besser bewertet als in den anderen Projekten. Hier sind auch die im vorigen Kapitel ermittelten signifikanten Items der Teaching Presence verortet. Die Studierenden des Blended-Learning-Projekts hatten in der dritten und der vierten Phase den Eindruck, dass die anstehenden Aktivitäten, die Anweisungen, die Abgabetermine und der verbleibende Zeitrahmen deutlicher kommuniziert wurden. Zudem sahen sie ihre Arbeit als fokussierter an und empfanden ein positiveres Gemeinschaftsgefühl. Im Vergleich zum Projekt 02 gaben sie auch an, in der vierten Phase eher Feedback erhalten zu haben.

Im Vergleich zwischen den Projekten 02 und 03, die das SLE lediglich begleitend und nicht integrativ verwendeten, gab es in den einzelnen Phasen keine Unterschiede bei der Teaching Presence, obwohl sich die Anzahl der veröffentlichten Posts gerade in der ersten und zweiten Phase signifikant

unterschied (s. Kap. 9.3.1). In der dritten und vierten Phase ging im Projekt 02 die Aktivität auf dem SLE zurück; es wurden nur Posts und keine Kommentare geschrieben. Hier bestätigt sich, dass diese eher monologische Aktivität auf dem SLE sich auf die Wahrnehmung der Teaching Presence nicht auswirkte, sonst müssten sich zumindest in den ersten Phasen Unterschiede feststellen lassen.

Im paarweisen Vergleich der Projekte ergeben sich in der Social Presence zunächst keine Differenzen in den einzelnen Projektphasen. Die Nullhypothese kann erst durch die Auswertung der Unterkategorien der Social Presence verworfen werden. Es zeigt sich, dass in den letzten Phasen die Affective Expression und die Open Communication im Projekt 01 besser bewertet wurden. Gerade in der dritten Phase besteht zwischen den Projekten 01 und 02 eine eindeutige ( $p = 0,026$ ) und zwischen den Projekten 01 und 03 eine annähernde Signifikanz ( $p = 0,071$ ) in der Open Communication, bei letzterem Vergleich liegen signifikante Unterschiede auch bei der Affective Expression in der dritten und vierten Phase vor. Die Auswertung der Social Presence war leider nicht so eindeutig wie diejenige der Teaching Presence. So lässt sich lediglich feststellen, dass in den Projekten 02 und 03 die Studierenden den sozialen Austausch und die Zusammenarbeit mit den anderen Teilnehmenden als nicht so einfach wahrgenommen haben. Das erklärt auch, warum sie im Projekt 02 auf dem SLE so wenig Kommentare schrieben und somit nur ein schwacher sozialer Austausch stattfand; er war in diesem Projekt wohl auch grundsätzlich problematisch.

Wie in der theoretischen Betrachtung des Projektunterrichts und des COI-Modells bereits festgestellt und in den Interviews mit den Lehrenden ermittelt, müssten die Studierenden hauptsächlich in der Integration- und der Resolution-Phase allmählich die Verantwortung für die Arbeit übernehmen (s. auch Kap. 8.3.1.5). Dabei sollten sie im Idealfall nicht nur die eigene Arbeit planen und durchführen, sondern auch die gemeinsame Arbeit am Ergebnis koordinieren. Dieser Übergang scheint in den Projekten 02 und 03 in den letzten Phasen nicht stattgefunden zu haben, worauf die Bewertung der Items der Teaching und der Social Presence schließen lässt. Möglicherweise liegt die Begründung darin, dass die Studierenden in den Projekten 02 und 03 in den letzten Phasen vor allem einzeln oder in Kleingruppen individuelle Problemlösungen und Konzepte erarbeiteten, ohne sich auf ein Gesamtergebnis zu fokussieren, und sie sich folglich untereinander gar nicht auszutauschen oder zu organisieren brauchten.

Die Wahrnehmung der Cognitive Presence war in den Projektphasen nicht nennenswert unterschiedlich. Die wenigen festgestellten Differenzen in den Unterkategorien und Items der Cognitive Presence sind, wie auch größtenteils bei den anderen beiden Präsenzen, in den letzten Phasen zu verzeichnen, was die herausfordernde Eigenart dieser beiden Phasen nochmals bestätigt. Es zeigt sich, dass hier vor allem im Projekt 02 die studentische Motivation, sich mit den Aufgaben und Themen zu beschäftigen, deutlich abnahm; das könnte auch erklären, warum die Aktivität auf dem SLE zurückging. Im Projekt 01 verhielt es sich genau entgegengesetzt: Sowohl die Motivation als auch die Anzahl Beiträge und Kommentare stiegen in den letzten Phasen deutlich an.

Zusammenfassend lässt sich schlussfolgern, dass im Blended-Learning-Projekt in den letzten Phasen die Community of Inquiry besonders im Bereich der Teaching und der Social Presence positiver bewertet wurde als in den beiden anderen Projekten.

#### **9.3.4 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 09**

*Wie bewerten die Studierenden die Mediennutzung in den letzten beiden Phasen eines Blendend-Learning-Projekts im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE lediglich angereichert werden?*

Bislang lag der Fokus der Betrachtung auf den Präsenzen des COI-Modells, unabhängig vom Medieneinsatz. Bei der letzten Forschungsfrage, die durch die Befragung der Studierenden während des Projekts beantwortet werden sollte, geht es vornehmlich um die Bewertung der verwendeten Medien. Wie bereits dargestellt, wurde in allen drei Projekten die institutsinterne Plattform KISDspaces eingesetzt, deren jeweilige Nutzung sich aber signifikant unterschied: Im Projekt 01 kam das SLE in den letzten Phasen recht intensiv zum Einsatz, während dieser in den Projekten 02 und 03 deutlich abnahm.

Es soll nun ermittelt werden, ob die im Projekt entwickelte Community of Inquiry die Zufriedenheit der Teilnehmenden mit den Medien beeinflusste, vor allem in den letzten Projektphasen.

### 9.3.4.1 Auswertung Forschungsfrage 09

Die Studierenden mussten im Fragebogen beurteilen, inwiefern die eingesetzten Medien die aktuelle Projektarbeit unterstützten. Die Auswertung zeigt, dass die Mittelwerte der Projekte 01 und 02 für die ersten drei Phasen recht ähnlich ausfallen. Das Projekt 02 weist gegenüber dem Projekt 01 für die ersten beiden sogar einen positiveren Mittelwert und Median auf (s. Tab. 40), während der Medieneinsatz in der vierten Phase wesentlich schlechter beurteilt wurde. Die niedrigste Bewertung in allen Phasen erhielt er in Projekt 03.

Tabelle 40: Mittelwerte der Medien-Bewertung in den einzelnen Projektphasen

<b>Die im Projekt eingesetzten Medien unterstützen die aktuelle Projektarbeit.</b>				
Projektkürzel und Projektzeitraum	Mittelwert	N	Standardabweichung	Median
Projekt 01 – Phase 01	1,5714	7	0,53452	2,0000
Projekt 02 – Phase 01	1,2857	7	0,48795	1,0000
Projekt 03 – Phase 01	1,8889	9	0,60093	2,0000
Projekt 01 – Phase 02	1,8333	6	1,60208	1,0000
Projekt 02 – Phase 02	1,5000	4	0,57735	1,5000
Projekt 03 – Phase 02	2,2500	8	0,70711	2,0000
Projekt 01 – Phase 03	1,1429	7	0,37796	1,0000
Projekt 02 – Phase 03	1,5714	7	0,78680	1,0000
Projekt 03 – Phase 03	3,0000	9	1,00000	3,0000
Projekt 01 – Phase 04	1,0000	6	0,00000	1,0000
Projekt 02 – Phase 04	2,3333	6	1,36626	2,0000
Projekt 03 – Phase 04	3,1111	9	1,05409	3,0000

Die schlechte Bewertung des Medieneinsatzes in der vierten Phase von Projekt 02 bestätigt sich auch beim paarweisen Vergleich mit dem Projekt 01 durch den Mann-Whitney-U-Test, bei dem sich signifikante Unterschiede ergeben. Zwischen den Projekten 01 und 03 ist das bereits ab der dritten Phase der Fall (s. auch Tab. 41).

*Tabelle 41: Unterschiede bei der Bewertung der Medien in der dritten und vierten Projektphase*

<b>Die im Projekt eingesetzten Medien unterstützen die aktuelle Projektarbeit.</b>		
Dritte Phase		
Projekt 01 vs. Projekt 03	U	4,500
	Z	-3,020
	p	<b>0,003</b>
Vierte Phase		
Projekt 01 vs. Projekt 02	U	6,000
	Z	-2,298
	p	<b>0,022</b>
Projekt 01 vs. Projekt 03	U	0,000
	Z	-3,315
	p	<b>0,001</b>

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Wie vorgehend erläutert, bestehen bei der Entwicklung der Teaching und der Social Presence in den einzelnen Phasen, besonders in der dritten, signifikante Unterschiede zwischen den Projekten. Nun stellt sich die Frage, ob dies sich auch in der Bewertung des Medieneinsatzes widerspiegelt.

Bei der Anwendung der Spearman-Rho-Rangkorrelation kann zwischen der Teaching Presence und der Bewertung der Medien in der dritten Phase ein positiver signifikanter Zusammenhang festgestellt werden (Spearman-Rho  $r_s = 0,499$ ;  $p = 0,015$ ), in der vierten Phase liegt er nur knapp oberhalb der Signifikanzgrenze (Spearman-Rho  $r_s = 0,419$ ;  $p = 0,058$ ). Eindeutig positiv signifikant ist er in der vierten Phase zwischen der Social Presence und der Bewertung des Medieneinsatzes (Spearman-Rho  $r_s = 0,463$ ;  $p = 0,035$ ), während sich zwischen der Cognitive Presence und der Bewertung des Medieneinsatzes kein Zusammenhang feststellen lässt.

In der Teaching und der Social Presence zeigt sich, dass die Korrelation vornehmlich in den Unterkategorien Design and Organisation, Facilitating Discourse und Affective Expression besteht und in der dritten und vierten Phase eindeutig positiv oder knapp signifikant ist (s. Tab. 42).

*Tabelle 42: Korrelation zwischen den Unterkategorien der Teaching Presence (TP) bzw. der Social Presence (SP) und der Bewertung der Medien in der dritten und vierten Projektphase*

	N	$r_s$	p
Dritte Phase			
TP – Design and Organisation	23	0,502	<b>0,015</b>
TP – Facilitating Discourse	23	0,417	<b>0,048</b>
SP – Affective Expression	23	0,389	0,066
Vierte Phase			
TP – Design and Organisation	21	0,473	<b>0,030</b>
TP – Facilitating Discourse	21	0,405	0,069
SP – Affective Expression	21	0,677	<b>0,001</b>
CP – Integration	21	0,442	<b>0,045</b>

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

Bei der Untersuchung der Items der Teaching und der Social Presence lassen sich Ähnlichkeiten zur Auswertung der Frage 08 feststellen. Die Korrelation zwischen den Items und der Bewertung des Medieneinsatzes besteht ausschließlich für die Items der Teaching und der Social Presence, die auch unterschiedliche Bewertungen in der dritten und vierten Phase aufweisen. Die in der Tabelle 43 aufgeführten Items wurden im Projekt 01 in den dargestellten Phasen positiver bewertet.

*Tabelle 43:*

*Positiver bewertete Items im Projekt 01 in der dritten und vierten Phase*

Dritte Phase (N = 23)		$r_s$	p
DO03	Für anstehende Projektaktivitäten wurden deutliche Anweisungen formuliert.	0,587	<b>0,003</b>
DO04	Abgabetermine des Projektes sowie Zeitrahmen der aktiven Mitarbeit wurden deutlich kommuniziert.	0,569	<b>0,005</b>
FD04	Die Fokussierung auf die Projektaufgaben unterstützte mich bei meinen eigenen Projektaktivitäten.	0,521	<b>0,011</b>
FD06	Im Projekt wurde das Gemeinschaftsgefühl zwischen den ProjektteilnehmerInnen gefördert.	0,455	<b>0,029</b>
DI 01	Die Fokussierung der Diskussionen auf relevante Themen hat den Verlauf des Projektes positiv unterstützt.	0,474	<b>0,022</b>
AE01	Die Zusammenarbeit mit den anderen ProjektteilnehmerInnen hat dazu beigetragen, mich als Teil des Projektteams zu fühlen.	0,443	<b>0,034</b>



Vierte Phase (N = 21)		$r_s$	p
DO03	Für anstehende Projektaktivitäten wurden deutliche Anweisungen formuliert.	0,558	<b>0,009</b>
DO04	Abgabetermine des Projektes sowie Zeitrahmen der aktiven Mitarbeit wurden deutlich kommuniziert.	0,430	<b>0,051</b>
FD06	Im Projekt wurde das Gemeinschaftsgefühl zwischen den ProjektteilnehmerInnen gefördert.	0,453	<b>0,039</b>
AE01	Die Zusammenarbeit mit den anderen ProjektteilnehmerInnen hat dazu beigetragen, mich als Teil des Projektteams zu fühlen.	0,624	<b>0,002</b>
AE02	Ich konnte mir ein eindeutiges Bild von den anderen ProjektteilnehmerInnen machen.	0,535	<b>0,012</b>
IN 03	Die Reflexion und Diskussion über die Projektthemen halfen mir dabei, übergeordnete Konzepte zu verstehen.	0,624	<b>0,002</b>
RE01	Ich kann erklären, wie das im Projekt entstandene Wissen angewendet werden kann.	0,518	<b>0,016</b>

(signifikante Werte sind fett gekennzeichnet)

#### *Zusammenfassung*

Die tatsächliche Nutzung des SLE im Projekt 02 entspricht den Darstellungen der Lehrenden in den Interviews vor dem Projektbeginn. Die meisten hatten dargelegt, die SLE-Plattform werde in den letzten Phasen weniger verwendet (vgl. Kap. 8.3.3.5). Die Studierenden verfassten in den ersten Phasen recht viele Beiträge, teilweise mehr als im Projekt 01, aber deren Anzahl sank ab der dritten Phase. Zudem schrieben sie in den letzten Phasen keine Kommentare. In den ersten beiden Phasen bewerteten sie den Einsatz der Medien, verglichen mit den anderen Projekten, am positivsten. Er unterstützte sie anscheinend während der Themeneingrenzung (Triggering) und der Recherche (Exploration), aber nicht mehr in der Integration- und der Resolution-Phase. Gerade in letzterer, in der die Studierenden intensiver miteinander kommunizieren und arbeiten müssten, ließ die Aktivität auf dem SLE nach. Die Bewertung des Medieneinsatzes verschlechterte sich ebenfalls zunehmend.

Im Projekt 01 ist – ganz im Gegensatz zum Projekt 02 – die Anzahl der Beiträge und der Kommentare vor allem in den letzten Phasen signifikant angestiegen (vgl. Kap. 9.3.1), in der vierten haben sich die Aktivitäten sogar verfünffacht. Auch die Bewertung des Einsatzes der Medien ist hier positiver als im Projekt 02. Diese Fakten widersprechen der Darstellung der Lehrenden in den Interviews.

Es zeigt sich, dass zwischen der Teaching sowie der Social Presence und der Bewertung der Medien hauptsächlich in der dritten und vierten Projektphase ein positiver Zusammenhang existiert: Die Studierenden, welche die Teaching Presence positiv beurteilten, sahen auch den Einsatz der Medien positiver. Besonders die Aktivitäten in den Unterkategorien Design and Organisation und Facilitating Discourse scheinen bestimmend für die positive Bewertung des Medieneinsatzes in den letzten Projektphasen. Dazu gehören die eindeutige Aufgabenverteilung und Organisation, die Fokussierung auf die Aufgaben und die Pflege eines guten Gemeinschaftsgefühls. In Bezug auf die Social Presence bewerteten die Studierenden, die sich ein eindeutiges Bild der anderen machen konnten und die Zusammenarbeit als Team positiver empfanden, auch den Medieneinsatz positiver. Hinsichtlich der Wahrnehmung der Cognitive Presence und der Bewertung des Medieneinsatzes wurden in den einzelnen Phasen keine signifikanten Zusammenhänge ermittelt.

Die Zufriedenheit des Einsatzes eines SLE in einem Projekt ist abhängig von der entwickelten Community of Inquiry, vornehmlich in Bezug auf die Teaching und die Social Presence: Je positiver diese bewertet werden, desto zufriedener sind die Studierenden mit dem Medieneinsatz.

## 10 Empirische Erhebung nach dem Einsatz eines SLE

In der empirischen Erhebung während des Projekts wurde bis auf die Forschungsfrage 09 die Entwicklung der Community of Inquiry vornehmlich unabhängig vom SLE betrachtet. Im Folgenden werden nun der Einsatz des SLE in den einzelnen Projekten sowie die dadurch wahrgenommenen Teaching, Social und Cognitive Presence untersucht. Dazu dienen Interviews mit an den Projekten beteiligten Studierenden. Zur strukturierten Betrachtung wurde auch für diesen Teil der Erhebung eine Forschungsfrage formuliert. Die Auswertung der Interviews umfasst die Beschreibung des Projektverlaufs und die Wahrnehmung der Community of Inquiry beim Einsatz des SLE.

### 10.1 Forschungsfrage nach dem Projekt

Ein Lehrender hatte während des Interviews vor dem Projekt geäußert, die Aktivität auf dem SLE entspreche der Aktivität im Projekt, d. h. die Studierenden, die im Projekt nicht aktiv sind, seien es auch nicht auf dem SLE. Dieses sei somit ein Spiegel der Zusammenarbeit und der Auseinandersetzung im Projekt und folglich ein Indikator für die Entwicklung einer Community of Inquiry (vgl. Kap. 8.3.3.3). Der Zusammenhang zwischen der im Projekt entwickelten COI und der Zufriedenheit mit den eingesetzten Medien in den einzelnen Phasen wurde durch die Forschungsfrage 09 bestätigt. Dieser besteht hauptsächlich in Bezug auf die Teaching und die Social Presence (vgl. Kap. 9.3.4): Studierende, welche diese Präsenzen besser wahrnahmen, bewerteten auch den Medieneinsatz positiver.

Diese Überlegungen führen zur **Forschungsfrage 10**: *Wie wird die Community of Inquiry im SLE in einem Blended-Learning-Projekt wahrgenommen im Vergleich zu Projekten, die mit einem SLE lediglich angereichert sind?*

Es wird angenommen, dass im Blended-Learning-Projekt, bei dem die Studierenden die Teaching Presence ja positiver beurteilten, diese auch auf der Plattform positiver wahrgenommen wird. Der bereits festgestellte Zu-

sammenhang zur Bewertung des Medieneinsatzes stärkt diese Vermutung. Von einem ähnlichen Zusammenhang kann auch für die Social Presence ausgegangen werden.

Da die Auswertung der Forschungsfrage 09 hingegen keinen Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Cognitive Presence allgemein und im SLE zeigte, darf für die vorliegende Forschungsfrage 10 ebenfalls davon ausgegangen werden. Dafür spricht auch, dass die Cognitive Presence in allen Projekten ähnlich bewertet wurde, obschon der Einsatz des SLE sehr unterschiedlich war.

## 10.2 Qualitative Erhebung

Durch die Interviews mit den Studierenden nach dem Abschluss der Projekte sollte ermittelt werden, wie sie die COI-Präsenzen auf dem SLE wahrgenommen haben. Auf eine quantitative Erhebung wurde bewusst verzichtet, dies nicht nur weil kein entsprechendes zufriedenstellendes Instrument existiert, sondern auch um eine Überstrapazierung und Frustration durch einen weiteren Fragebogen zu vermeiden. Die Studierenden hatten zu diesem Zeitpunkt ja bereits vier sehr umfangreiche Fragebogen ausgefüllt. Obendrein versprach die offenere Form des Interviews aufschlussreichere und möglicherweise unerwartete Einblicke in die studentische Wahrnehmung des Einsatzes von Social Learning Environments in Projekten.

Wie in der Auswertung der Forschungsfrage 06 dargelegt, unterschied sich die Nutzung des SLE in den einzelnen Projekten signifikant (vgl. Kap. 9.3.1). Bei der Forschungsfrage 10 geht es nun hauptsächlich darum, die von den Studierenden durch das SLE wahrgenommene Community of Inquiry zu untersuchen. Da hierbei nicht die möglichen Barrieren, sondern die Nutzung im Fokus stehen, wurden für die Interviews Studierende ausgewählt, die das SLE tatsächlich aktiv eingesetzt hatten, um Beiträge und Kommentare zu veröffentlichen. Aus jedem der drei Projekte sollten jeweils ein Studierender und eine Studierende interviewt werden. Im Projekt 03 war dies wegen der schwachen Nutzung schwierig, sodass schließlich ein Studierender befragt wurde, der auf der Plattform mit Beiträgen präsent gewesen war, und eine Studierende, welche die wenigen Beiträge zwar lediglich lesend verfolgt, das SLE jedoch bereits in anderen Projekten sehr aktiv eingesetzt hatte.

Tabelle 44:

*Charakteristik der nach Projektabschluss interviewten Studierenden*

	Projekt	Semester	Posts und Kommentare
Studierender	Projekt 01	Zweites	24 Posts, 81 Kommentare
Studierende	Projekt 01	Viertes	9 Posts, 20 Kommentare
Studierender	Projekt 02	Fünftes	13 Posts, 1 Kommentar
Studierende	Projekt 02	Siebtes	22 Posts, 7 Kommentare
Studierender	Projekt 03	Fünftes	3 Posts, 0 Kommentare
Studierende	Projekt 03	Drittes	0 Posts, 0 Kommentare

### 10.2.1 Erhebungsinstrument und Transkription

Die Befragung der Studierenden wurde summativ unmittelbar nach Beendigung der Projekte als halbstrukturiertes offenes Interview durchgeführt, wie schon mit den Lehrenden. Der im Voraus erstellte Leitfaden diente zur Orientierung während der Interviews und kam jeweils situativ zur Anwendung. Die offen formulierten Fragen sollten die Studierenden dazu anregen, ihre Erfahrungen, Einstellungen und Handlungen mit dem Einsatz des SLE so umfangreich wie möglich darzustellen.

Der Leitfaden bestand aus drei thematischen Frageblöcken, die entsprechend der Interviewsituation eine oder mehrere Fragen umfassten:

- Im ersten Frageblock sollten die Studierenden beschreiben, wie das Projekt ihrer Meinung nach verlaufen war. Es wurde darauf geachtet, dass sie dabei die einzelnen Projektphasen erwähnten.
- Im zweiten Frageblock ging es um die eingesetzten Medien, nämlich darum, ob neben dem SLE beispielsweise Google Docs oder E-Mail genutzt wurden. Die Studierenden mussten erklären, warum, wie und wozu.
- Der dritte Block betraf die Community of Inquiry in Bezug auf das verwendete SLE. Zur Orientierung bei der Fragestellung wurde der COI-Fragebogen hinzugezogen, wobei einige der dort aufgeführten Aussagen als offene Fragen umformuliert wurden.

Die Interviews fanden einzeln in einem Raum statt und dauerten zwischen zwanzig Minuten und einer halben Stunde. Zur Aufzeichnung diente, wie bei den Lehrenden, ein Smartphone. So ließ sich das gewonnene Datenmaterial danach mittels eines einfachen Transkriptionsverfahrens vollständig erfassen (vgl. KUCKARTZ 2010: 44 ff.).

### 10.2.2 Qualitative Inhaltsanalyse der Interviews

Für die Analyse des transkribierten Datenmaterials erfolgte in einem ersten Schritt eine inhaltliche Strukturierung (s. auch Kap. 8.2.1.1). Dazu wurde anhand des Leitfadens deduktiv ein Kategoriensystem entwickelt, um entsprechende Aussagen zu selektieren. Für deren Zuordnung zu den einzelnen COI-Präsenzen und -Kategorien kamen auch hier, wie bereits für die Interviews mit den Lehrenden, die Kodierungstabellen und die „Concept map of Community of Inquiry“ zum Einsatz (vgl. GARRISON 2011: 25, 38, 57–60; VAN SHIE 2008). Nach der Kategorisierung des Gesamtmaterials wurden die Aussagen paraphrasiert und zusammengefasst.

*Tabelle 45: Darstellung des Kodierleitfadens für die skalierende Strukturierung des Datenmaterials*

Kategorie	Definition	Ankerbeispiele	Kodierregeln
K1: positive Aussagen ➡	Positive Äußerung in Bezug auf die Wahrnehmung der Teaching, der Social und der Cognitive Presence auf dem SLE.	„Also das war eigentlich sehr positiv. Also da hat man direkt eine Resonanz bekommen. Also das war eigentlich innerhalb von sag ich mal fast immer einer Stunde, dass man irgendwie direkt ein Feedback zu der Frage hatte.“ (ISN_06: 68)	Die Studierenden äußern sich zu den Aktivitäten (eigene oder anderer Projektteilnehmer) auf dem SLE positiv. Diese haben sie bei der eigenen Projektarbeit unterstützt.
K2: negative Aussagen ➡	Negative Äußerung in Bezug auf die Wahrnehmung der Teaching, der Social und der Cognitive Presence auf dem SLE.	„Feedback gab es selten, gar nicht durch die Plattform KISDSpaces oder irgendeine andere elektronische Plattform.“ (ISN_07: 84)	Die Studierenden äußern sich zu den Aktivitäten (eigene oder anderer Projektteilnehmer) auf dem SLE negativ. Diese haben sie nicht bei der eigenen Projektarbeit unterstützt.
K3: neutrale Aussagen ➡	Neutrale Äußerung in Bezug auf die Wahrnehmung der Teaching, der Social und der Cognitive Presence auf dem SLE.	„Also ja, mal auf mal ab, also oft gab's dann direkt Feedback, manchmal gar nicht.“ (ISN_04: 44)	Die Darstellung der Studierenden kann nicht eindeutig als positiv oder als negativ bewertet werden. Es ist nicht klar, ob die Aktivitäten auf dem SLE sie unterstützt haben oder nicht.

Die im Anschluss durchgeführte skalierende Strukturierung hatte zum Ziel, das vorhandene Material mittels einer festgelegten Skala zu ordnen (vgl. MAYRING 2010: 101). Für die vorliegende Arbeit wurden die Strukturierungsdimensionen „negativ“, „positiv“ und „neutral“ definiert und auf die

bereits kategorisierten Aussagen angewendet, d. h. auf jene, die sich auf die Community of Inquiry bezogen. Nach der Sichtung und Selektierung des Materials konnten die Aussagen nach Häufigkeit analysiert und visualisiert werden (s. Tab. 45). Dies diente der zusammenfassenden Betrachtung der studentischen Wahrnehmung der Community of Inquiry im SLE.

Mit Bezug auf MAYRING ließ sich der Kodierleitfaden nach Tabelle 45 für die skalierende Strukturierung formulieren (vgl. ebd.: 106).

### **10.3 Auswertung und Zusammenfassung Forschungsfrage 10**

Wie bereits dargelegt, war der für die Interviews verwendete Leitfaden aus drei Blöcken aufgebaut. Demzufolge gliedert sich auch die Zusammenfassung der Auswertung eines jeden Projekts in: erstens, die Darstellung des Projektverlaufs; zweitens, die Beschreibung des Medieneinsatzes; drittens, die Wahrnehmung der Community of Inquiry im SLE. Die Darstellung der Teaching Presence ist unterteilt in die Teaching Presence der Studierenden und die Teaching Presence der Lehrenden. Die nachfolgenden Zitate der Studierenden sind mit dem Kürzel „ISN\_“ und einer der interviewten Person zugeordneten Nummer sowie mit der entsprechenden Absatznummer des Interviewtextes gekennzeichnet.

#### **10.3.1 Auswertung Projekt 01**

##### *10.3.1.1 Beschreibung des Projektverlaufs*

###### *Triggering*

Die befragten Studierenden hoben die Organisation des Projekts besonders hervor: „Also das Projekt war eigentlich sehr, sehr strukturiert und ja, vor allem im Vergleich zu anderen Projekten, die ich vorher an der KISD hatte“ (ISN\_06: 8). „Und vom Verlauf her war das Projekt, fand ich, super gut durchorganisiert“ (ISN\_04: 12). Der Projektverlauf wurde hinsichtlich der Arbeits- und Aufgabenteilung als klar und eindeutig gegliedert empfunden. Die Studierenden erstellten schon beim ersten Treffen einen Plan mit Google

Docs, der die gesamte Projektlaufzeit begleitete und bei Bedarf von allen Teilnehmenden angepasst oder ergänzt wurde: „Wir haben auch beim ersten Treffen gleich so indirekt, fand ich, die Aufgaben aufgeteilt, weil wir haben jede..., jeder Zeitblock hatte eine eigene Farbe und die Farbe war halt irgendwie einer Person zugeordnet und dadurch gab es schon direkt am Anfang eigentlich eine Arbeitsteilung“ (ISN\_04: 12).

#### *Exploration*

Die Studierenden gaben an, keine umfangreiche Recherchephase durchlaufen zu haben. Sie informierten sich lediglich kurz, wie andere ähnliche Problemstellungen gelöst worden waren; darauf aufbauend definierten sie dann das eigene Ziel. Sie trafen sich einmal die Woche kurz, um sich abzustimmen und Aufgaben zu verteilen. Die anstehenden Arbeitsschritte führten sie in Einzelarbeit durch. Dazu gehörten die Erstellung eines Layouts, die Auswahl von und die Kommunikation mit externen Dienstleistern sowie die Redaktion des zu erstellenden Katalogs.

#### *Integration*

Nach der Recherche erprobten die Studierenden verschiedene Lösungsansätze und diskutierten sie in der Gruppe. Die Studierende beschrieb diese Phase als intensiv in der Zusammenarbeit und den Auseinandersetzungen: „Da waren wir uns zwar nicht wirklich immer einig, wie das Ganze werden soll und inwiefern man sich das ausprobieren könnte und wie es dann auch wieder zur Gestaltungsform der KISD passen soll [...]. Aber da war, ja, da war so eine sehr intensive Phase immer wieder, wirklich auch den Fokus auf die Gestaltung gelegt“ (ISN\_06: 12).

#### *Resolution*

In der Endphase musste schließlich der Katalog umgesetzt werden. Laut der Studierenden arbeiteten die Beteiligten zugunsten einer besseren Abstimmung in den letzten Wochen in einem gemeinsamen Arbeitsraum am Ergebnis. Dank des in der ersten Phase angelegten Projektplans wusste jeder jederzeit, was zu tun war. So gerieten sie am Ende des Projekts weniger unter Stress, konnten ihre Arbeit zeitnah beenden und es kam, wie die Studierende es formulierte, keine „Projektpanik“ auf (ISN\_06: 8). Die befragten Studierenden bewerteten das strukturierte Vorgehen und das Projektergebnis positiv: „Ja, ich meine wie jedes Projekt hat man natürlich Höhen und Tiefen und manche Sachen laufen besser und manche schlechter. Aber so eigentlich, ja



sehr erfolgreich quasi, dass wir am Ende zeitnah ein passendes Annual fertigekriegt haben“ (ISN\_06: 8). „Deswegen fand ich es jetzt ganz gut, dass wir das jetzt so organisiert bekommen haben. Und vom Projekt selbst war ich ziemlich überrascht“ (ISN\_04: 12).

### *10.3.1.2 Nutzung der Medien in den einzelnen Projektphasen*

Zur Erstellung des Projektplans verwendeten die Studierenden in der ersten Phase Google Docs. Da einige dabei mit der Registrierung Probleme hatten, setzten sie nach einer Weile nur noch KISDspaces ein. Diese Plattform war von Anfang an stetig zur Organisation, zum Austausch und zur Zusammenarbeit genutzt worden. Darauf veröffentlichten die Studierenden To-do-Listen, diskutierten über weitere Projektschritte oder anstehende Entscheidungen und luden Ergebnisse hoch. Ihre Kommunikation in der Gruppe erfolgte ausschließlich auf KISDspaces, lediglich mit projektexternen Personen, beispielsweise Dienstleistern, setzten sie E-Mails ein. Die Studierenden hatten den Eindruck, sowohl den Lehrenden als auch die anderen Studierenden gut über die Plattform erreichen zu können.

Nur in den allerletzten Tagen des Projekts verwendeten sie KISDspaces weniger, weil die Diskussionen und die Arbeit am Ergebnis in den Präsenztreffen unmittelbar stattfanden.

### *10.3.1.3 Wahrnehmung der Community of Inquiry*

#### *10.3.1.3.1 Teaching Presence des Lehrenden*

Für die Studierenden war die aktive Beteiligung des Lehrenden auf der Plattform wichtig. Sie bewerteten dessen Aktivität anders als diejenige der übrigen Teilnehmenden. Die Studierende erwähnt, sie finde diese wesentlich, um Sachverhalte schneller abzuklären: „Ja, es war absolut notwendig, um wirklich in bestimmten Anliegen entsprechend weiterzukommen. Also hatte die, hätte der Lehrende da nicht aktiv eingegriffen, wäre es, glaube ich, schwierig geworden, weil ist ja noch eine andere Gewichtung irgendwie, als wenn es nur die Studierenden untereinander sich abstimmen“ (ISN\_06: 48). Die Verwendung der Plattform KISDspaces hätte ohne die Aktivität des Lehrenden nicht so einen bedeutenden „Mehrwert“ gehabt (ISN\_06: 52).

*Facilitating Discourse*

Laut den Studierenden leitete der Lehrende in den Präsenztreffen dazu an, aktuelle Themen auf der Plattform zu posten und dort weiter zu erörtern. Er selbst regte Diskussionen auf dem SLE an, die danach in den Präsenztreffen wieder aufgegriffen und vertieft wurden: „Ja, ich glaube schon, aber die Diskussionen am Ende wurden dann nicht über die Spaces ausgetragen, sondern dann wieder live“ (ISN\_04: 62).

Der Lehrende schrieb aus der Sicht der Studierenden hauptsächlich Kommentare in den KISDSpaces und nur selten eigene Beiträge. Die Studierende fand, er sei weniger für die Organisation des Projekts zuständig gewesen, vielmehr für die kommentierende Begleitung der Aktivitäten, was sie als hilfreich empfand: „Und der Lehrende hat entsprechend das Ganze kommentiert oder eine Antwort gegeben auf noch offene Fragen oder das weitere Vorgehen klar dargestellt, wie man damit umgehen soll, weil zum Beispiel irgendwie Inhalte fehlen, ob man die entsprechenden Absolventen dann ganz rauslässt oder nicht oder wie man damit umgeht“ (ISN\_04: 40). Die Kommentare des Lehrenden trugen laut dem Studierenden zur Erhellung von Unklarheiten und zur Fokussierung im Projekt bei: „Auf jeden Fall, also gerade so organisatorisch oder halt wirklich noch mal einzugreifen und zu sagen, das kann uns jetzt egal sein, konzentriert euch lieber da drauf“ (ISN\_04: 56).

*Direct Instruction*

Die Studierende sagte aus, die Antworten des Lehrenden seien recht zeitnah erfolgt und sie hätte das Gefühl, sich darauf verlassen zu können, von ihm ein Feedback über die Plattform zu erhalten: „Also da hat man direkt eine Resonanz bekommen. Also das war eigentlich innerhalb von sag ich mal fast immer einer Stunde, dass man irgendwie direkt ein Feedback zu der Frage hatte“ (ISN\_06: 36). Der Studierende bemängelte hingegen, der Lehrende hätte sich nicht immer unmittelbar zu allen Beiträgen und Fragen gemeldet und geäußert: „Also ja, mal auf mal ab. Also oft gab’s dann direkt Feedback, manchmal gar nicht“ (ISN\_04: 44). Er war dennoch davon überzeugt, den Lehrenden über die Plattform immer gut erreichen zu können.

*10.3.1.3.2 Teaching Presence der Studierenden**Design and Organisation*

In diesem Bereich verwendeten die Studierenden nach eigenen Aussagen KISDSpaces, um sich zu organisieren, Informationen auszutauschen, sich bei

der Arbeit zu synchronisieren: „Und zur Organisation ist es eh super. Also wir haben eigentlich alle Termine darüber abgestimmt, haben auch immer diese Milestones genutzt. Und auch wenn wir nur sechs Leute waren, es ist halt trotzdem schwierig, jeden halt an einem Tag in der KISD zu treffen und einen Termin auszumachen“ (ISN\_04: 68). Durch die Veröffentlichung relevanter Informationen fand auch ein inhaltlicher Austausch über die Plattform statt, um beispielsweise den aktuellen Projektstand zu dokumentieren und zu diskutieren: „Und dann ja eigentlich zu Organisation und Absprache mit anderen, mit den anderen Projektteilnehmern, um irgendwie Aufgaben zu definieren oder wenn man Informationen erhalten hat, die man einfach mit allen geteilt hat und kundgetan hat, damit jeder weiß, auf welchem Stand gerade das Projekt ist“ (ISN\_06: 28).

#### *Facilitating Discourse*

Die Plattform wurde laut den Studierenden genutzt, um Zweifel oder Fragen zu klären oder um Beiträge zu kommentieren: „Es war also die Fragestellung, die Eröffnung eines Postthemas kam eigentlich schon von den Studierenden bezüglich den entsprechenden Anliegen. Und der Lehrende hat dann entsprechend das Ganze kommentiert“ (ISN\_06: 40). Die Studierenden übernahmen die Aufgabenteilung, die Organisation und die Moderation des Projekts: „Wobei moderieren, moderieren da würde ich schon, also Absprachen wie Projekttreffen und Co., und dieses moderieren und einstellen wer wo was, wer in welcher Kategorie was macht, das kam schon eher von den Studierenden, würde ich sagen“ (ISN\_06: 40).

Für den Studierenden half die Verwendung der Plattform bei der Gliederung der Projektarbeit und vereinfachte die Zusammenarbeit auch in Bezug auf die Verteilung der Verantwortung: „Also, für mich strukturiert das einfach immer so eine Arbeit. Vor allem wenn man's eben öffentlich macht, also öffentlich für eine ganze Gruppe. Dann kann man auch bei Entscheidungen, die getroffen werden müssen, irgendwie auf alle verteilen und das finde ich immer ganz gut“ (ISN\_04: 68).

#### *Direct Instruction*

Tauchten Fragen im Projekt auf, so wurden diese über die Plattform veröffentlicht in der Erwartung, von den anderen Teilnehmenden ein Feedback zu erhalten, um nicht bis zum nächsten Treffen warten zu müssen. Die Verwendung des SLE ermöglichte also eine schnellere Form des Austausches und des Feedbacks: „... dann auch eben so kritische Sachen. Was machen wir mit

diesem Foto von dem Absolventen und dann waren auch die Diskussionen größer, weil da lag vielleicht, da lagen fünf Tage zum nächsten Termin und deswegen musste halt schnell gehandelt werden. Und dann wurde auch fleißig kommentiert“ (ISN\_04: 28). „Ja, also es ist jetzt nicht so, also ich glaube, diese Fragen hätte ich sonst per E-Mail geschickt oder sonst wäre es eine andere Möglichkeit, hätten wir einen anderen Kommunikationskanal quasi für uns alle priorisiert. Dann hätte ich, glaube ich, dort genauso agiert, wie ich das auch in Spaces gemacht habe. Also es war jetzt nicht so, dass ich die Fragen sonst nicht gestellt hätte oder so, also die wären trotzdem angekommen, nur man hätte vielleicht eher länger gewartet bis zum nächsten Treffen, hätte sie quasi gesammelt oder hätte es dann ja quasi per E-Mail regeln müssen“ (ISN\_06: 56). Außerdem schätzten die Studierenden, dass sie dank der Kommentarfunktion das Feedback nicht nur von einer Person, sondern von mehreren Projektmitgliedern erhalten konnten. Die Studierende merkte an, die verschiedenen Kommentare ließen sich zudem durch die strukturierte Darstellung innerhalb der jeweiligen Beiträge gut nachvollziehen.

Für den Studierenden war die Darstellung seines eigenen Arbeitsstands gegenüber anderen ein wesentlicher Aspekt. So hatte das SLE eine positive Wirkung auf das Kommunizieren, aber auch auf das Abschließen von Arbeitsschritten: „Aber man hat dadurch so was, ich habe jetzt meinen Job getan und damit kann man es offiziell machen“ (ISN\_04: 68).

#### *10.3.1.3.3 Social Presence*

##### *Affective Expression*

Zwischen dem Verhalten der Beteiligten in den Präsenztreffen und auf der Plattform fanden die Studierenden keinen Unterschied. So konnte die Studierende im Nachhinein nicht sagen, ob sie das Bild, das sie sich von den anderen machte, an den Präsenztreffen oder auf der Plattform entwickelte. Lediglich der Schreibstil sei ihr aufgefallen: „Jaaa, vielleicht dadurch, vielleicht durch den Schreibstil. Wie manche Leute irgendwie Dinge formulieren, das mit Sicherheit“ (ISN\_06: 76). Der Studierende bestätigte, er habe durch die Plattform ein positives Bild der anderen erhalten. Die rege Aktivität auf dem SLE hätte den Willen zur Diskussion und Auseinandersetzung gut dargestellt: „Ja, also positiv auf jeden Fall, eben, dass man eine eigene Meinung hat, dass man sich mitteilt, dass man die auch gewillt ist auszudrücken, fand ich jetzt in dem Projekt super gut“ (ISN\_04: 92).

*Open Communication*

Die Studierende äußerte, sie habe keine Probleme gehabt, sich mit anderen auf der Plattform auszutauschen: „Dass man jetzt das Gefühl hatte, man könnte keine Antwort schreiben oder dazu will ich lieber nichts sagen? Nee, eigentlich gar nicht“ (ISN\_06: 66). In manchen Fällen seien sehr viele Kommentare auf bestimmte Posts geschrieben worden, die sie nicht immer detailliert gelesen und deshalb selbst auch nicht diskutiert habe.

Der Studierende gab an, keinerlei Hemmungen empfunden zu haben, mit den anderen über die Plattform zu kommunizieren: „Nee, das überhaupt nicht, nee das gar nicht. Und ich habe da jetzt nicht irgendwie nach Persönlichkeiten mir da ausgesucht, wo ich darauf antworte. Nee“ (ISN\_04: 84). Aber auch er schränkte ein, bei manchen Kommunikationssträngen die Wichtigkeit der Beiträge und Kommentare nicht wirklich erkannt zu haben, was ihn aber nicht daran hinderte mitzureden.

*Group Cohesion*

Die Kommunikation über die Plattform half laut den Studierenden dabei, die Zeit zwischen den Präsenztreffen aktiv zu nutzen, und trieb das Projekt voran: „Ja, absolut. In dem Projekt definitiv und auch sehr produktiv auf jeden Fall. Hat das Projekt definitiv vorangebracht und war auch wichtig, um diese Leerlaufzeiten zwischen den Projekttagen und Projekttreffen auch aktiv nutzen zu können“ (ISN\_06: 72). Die Aktivität der anderen und ihr Feedback stärkten das Gemeinschaftsgefühl. Zudem konnte man gemäß der Studierenden stets darauf bauen, von den anderen Feedback auf die gestellten Fragen zu erhalten: „Das hat mich dahingehend beeinflusst, dass eigentlich man sich sehr gut auf alle verlassen konnte, dass sobald man eine Frage hatte, auch eine Antwort kommt und man dadurch eigentlich ja einen ganz guten Arbeitsfluss hatte und so einen ständigen kontinuierlichen Workflow“ (ISN\_06: 86). Nicht alle Beteiligten waren auf der Plattform gleich aktiv, einige taten sich besonders hervor; das führte aber nach Aussage des Studierenden nicht zur Verminderung oder Blockierung der Teilnahme. Er vermutet hinter der geringeren Teilnahme seiner Kommilitonen eher, dass sie die Dringlichkeit nicht immer erkannten, auf einen Post oder Kommentar unmittelbar zu antworten. Diese sporadische Kommunikation sei eine Eigenart studentischen Miteinanders: „... aber ich würde jetzt schon sagen, dass es Kandidaten gibt, die das mehr nutzen, oder die eher gewillt sind, einfach drauf zu reagieren oder zu denken, ah das ist jetzt eine Frage, ich antworte da jetzt mal. Und es gibt auch Leute, die melden sich dann drei Tage nicht und dann kommt dann

irgendwann mal oder es kommt gar nichts. Also alle waren auf jeden Fall aktiv auf der Plattform, aber ich würde schon sagen, dass es jetzt nicht ausgewogen war, oder, es ist halt unterschiedlich. Aber an sich hat's funktioniert, fand ich“ (ISN\_04: 72).

#### *10.3.1.3.3 Cognitive Presence*

Der Studierende empfand besonders am Anfang des Projekts die Aktivitäten der anderen auf der Plattform als hilfreich, um eigene Ideen zu entwickeln und diese online zu diskutieren. Zudem erkannte er in den Diskussionen unterschiedliche Perspektiven auf das Thema und hinterfragte einige bisherige Annahmen: „Auf jeden Fall, also auch grad, genau, wenn man noch mal diskutiert und eben am Anfang nochmal alle Sachen in Frage stellt“ (ISN\_04: 120). Die Studierende sagte, die Plattform könne gut zur Vorbereitung und Nachbereitung sowie zum Austausch im Projekt dienen, aber die Ideenentwicklung, deren Auswahl und Zusammenführung finde eher in den Präsenztreffen statt: „Also dieser Rechercheaustausch, die Idee wohin es gehen könnte, auch gerade in Bezug auf Gestaltung, das war eigentlich schon, würde ich eher sagen, in den Präsenztreffen ...“ (ISN\_06: 82).

Die Studierenden erklärten, sie hätten stets gewusst, woran die anderen gerade arbeiteten, und sich durch das SLE organisieren und relevante Informationen selektieren können: „Ich hatte immer einen Überblick. Es war also, genau ... Ich wusste auf jeden Fall, was die anderen machen“ (ISN\_04: 112). Für sie bestand aber in manchen Punkten ein Unterschied zwischen den Diskussionen in den Präsenztreffen und auf dem SLE. So stellten sie beispielsweise die Relevanz einiger Online-Diskussionen in Frage, da die Kommentare teilweise recht umfangreich ausfielen, was zur Unübersichtlichkeit führte: „Bei manchen wiederum gab's extreme Diskussionen, aber das waren dann für mich eher Themen, die jetzt wo man halt nicht so unbedingt Zeit investieren sollte, weil das eigentlich unwichtig ist. Genau“ (ISN\_04: 36). Bei eindeutigen Fragestellungen würde KISDspaces aber gut funktionieren und nützliche Antworten liefern: „Sobald es aber eigentlich, wenn man eine konkrete Fragestellung hat, dazu Antworten kommen, das ist super. Also dann, finde ich, funktioniert es total gut, ist auch wichtig“ (ISN\_06: 64).

Zudem hielten sie das SLE mit seiner textbasierten Kommunikation bei bestimmten Formen des Austausches für einschränkend: „Wobei das aber trotzdem in keinsten Weise eigentlich die Diskussionen innerhalb des Projektes ersetzt. Das heißt, gerade wenn's um gestalterische Sachen ging, finde ich ist es absolut nicht sinnvoll, weil dann kann man das eigentlich nicht so aus-

föhrlich darstellen, beziehungsweise dann endet es damit, dass jeder einen Monolog schreibt. Aber für diese organisatorischen Sachen im Projekt war's super" (ISN\_06: 64). Für den Studierenden gab es qualitative Unterschiede zwischen den Diskussionen auf dem Medium und in den Präsenzveranstaltungen. So wurden zuweilen Diskussionen durch die Kommentare in KISD-spaces angeregt, mussten dann in der Präsenzveranstaltung aber wieder aufgegriffen werden, „um das noch mal richtig erklärt zu bekommen oder um dann noch mal irgendwie ins Detail zu gehen“ (ISN\_04: 98). Die „richtige“, ausführliche Kommunikation fand demzufolge nicht auf KISDspaces, sondern persönlich statt.

Der Studierende äußerte auch, der „Aha-Effekt“ hätte sich bei ihm in den Präsenztreffen eingestellt (ISN\_04: 98), bei denen er das für ihn wesentliche und identifizierbare Wissen entwickelte: „Das Wissen an sich oder was ich für mich jetzt auch gelernt habe, das wurde halt quasi zu keiner Minute in den KISDspaces irgendwie dokumentiert. Und das kam dann eher in der Diskussion und dem Austausch hervor“ (ISN\_04: 98). Die Bewertung des mittels SLE Gelernten war für diesen Studierenden von der Veranstaltungsart abhängig: „Also bei dem Projekt würde ich jetzt sagen nein. Bei dem Seminar, was ich jetzt auch in dem Semester hatte, würde ich auf jeden Fall sagen ja“ (ISN\_04: 102).

### **10.3.2 Auswertung Projekt 02**

#### *10.3.2.1 Beschreibung des Projektverlaufs*

##### *Triggering*

Für die Studierenden verlief das Projekt in Bezug auf die Zusammenarbeit und die Motivation in qualitativ unterschiedlichen Phasen. Die erste bewerteten beide Studierende positiv. Der eine sagte aus, die Professoren hätten umfassend in das Thema eingeföhrt: „Die erste Phase war hervorragend, die Professoren waren sehr gut vorbereitet. Herr K. hat besonders viel Material schon vorgesucht. Wir haben einen guten Einblick bekommen. Ich habe noch nie ein Projekt so gut begonnen“ (ISN\_07: 4). Die Studierende erzöhlte, für sie sei das Thema anfangs sehr interessant gewesen. Die strengen und begrenzten Vorgaben der Professoren hätten sich aber direkt zu Beginn hinderlich ausgewirkt: „Dann fand ich die Vorstellung der Professoren sehr strikt für den ersten Teil zu der Booklet-Erstellung und das hat die ganze Gruppe

so ziemlich demotiviert, weil plötzlich so ein Riesendruck auf uns stattgefunden hat“ (ISN\_08: 7).

#### *Exploration*

Laut den Studierenden wurde die Recherche genutzt, um sich einen Überblick zu verschaffen und das umfangreiche Thema einzugrenzen. Dies empfanden sie als sehr arbeitsintensiv, sodass sie bereits in dieser Phase dachten, für das Projekt ausreichend gearbeitet zu haben, und die nächste Phase schleppend anließ: „Ach, das ist jetzt erst mal geschafft, so, und dann hat es zwei, drei Wochen gedauert, bis wir wieder reingekommen sind“ (ISN\_07: 80).

#### *Integration*

In der Ideenphase hatten die Studierenden den Eindruck, dass sie auf sich selbst gestellt waren, jeder für sich alleine wirkte und keine Zusammenarbeit im gesamten Team stattfand; auch habe nur wenig oder gar kein Gruppenzusammenhalt bestanden. Zudem erwähnte der Studierende, einige Projektmitglieder seien nicht zu verabredeten Treffen gekommen und hätten sich auch nicht an gemeinsame Absprachen gehalten, was die gesamte Gruppe demotivierte: „... schon in der zweiten Phase gab es Ausfälle von einigen Menschen. Die sind nicht zu den Projekttreffen erschienen. Sie hatten andere Prioritäten gesetzt. Das wiederum hat zu einer allgemeinen Verschlechterung von jeglicher Motivation gesorgt. Vor allem immer das nicht Einhalten von Terminen von Abgaben, die wir gemeinsam vereinbart haben“ (ISN\_07: 4).

#### *Resolution*

Vor der Präsentation war die Atmosphäre sehr arbeitsintensiv und stressig: „Es war ein Projekt auf den letzten Drücker“ (ISN\_07: 4).

#### *10.3.2.2 Eingesetzte Medien*

Laut dem Studierenden kam das Medium E-Mail am häufigsten zum Einsatz. So wurden ab dem Projektstart alle Mitglieder und Professoren in einem E-Mail-Verteiler erfasst und angeschrieben. Im weiteren Projektverlauf nahm der E-Mail-Verkehr anhand des Gruppenverteilers ab und erfolgte nunmehr in kleineren Untergruppen. Neben E-Mails nutzten die Teilnehmenden auch KISDspaces, um Rechercheergebnisse darzustellen oder Ankündigungen zu veröffentlichen.



### *10.3.2.3 Wahrnehmung der Community of Inquiry*

#### *10.3.2.3.1 Teaching Presence der Lehrenden*

Dieses Projekt wurde von vier Lehrenden geleitet, die laut den Studierenden unterschiedlich präsent auf dem SLE waren. Ein Lehrender sei recht aktiv gewesen, die anderen drei eher weniger: „Ich habe nicht das Gefühl, dass ich alle deren Beiträge wahrgenommen habe. Das heißt, ich habe sehr wohl den Eindruck, dass nur Herr K. und Frau D. und ... Sie haben sich alle mindestens einmal beteiligt. Herr K. aber besonders intensiv“ (ISN\_07: 64).

#### *Design and Organisation*

Die von den Lehrenden in KISDSpaces veröffentlichten Termine oder Beiträge wurden von den Studierenden nicht wirklich bemerkt, da dies nicht regelmäßig über die Plattform erfolgte. Für den Studierenden wäre es wichtig gewesen, dass die Lehrenden die im Präsenztreffen vereinbarten Termine auch in KISDSpaces kommunizierten. Er vermutete, eine höhere Aktivität der Lehrenden, gerade in Bezug auf die Organisation des Projekts, hätte sich positiv auf die Aktivität der Studierenden auswirken können. Außerdem wäre daraus auch ein besserer Überblick über die anstehenden Aktivitäten entstanden. So war man sich hingegen „nicht des Prozesses bewusst, in dem man sich befand“ (ISN\_07: 80).

#### *Facilitating Discourse*

Einer der vier Lehrenden forderte die Studierenden immer dazu auf, den jeweiligen Arbeitsstand in KISDSpaces zu veröffentlichen. Seine stetigen Aktivitäten auf der Plattform führten laut der Studierenden dazu, dass sie persönlich diese auch mehr verwendete.

Sie bemängelte, nicht alle Lehrenden hätten die Studierenden ausreichend dazu ermuntert, sich aktiv auf der Plattform zu beteiligen, zumal immer nur die selben Personen Beiträge oder Kommentare veröffentlichten und manche überhaupt keine. Als Grund vermutete sie auch die fehlende Teamarbeit: „Aber an dem Projekt war das halt jetzt besonders schwer, diese Gruppendynamik, die waren alle total demotiviert ... Aber es war wirklich die schlimmste Gruppenarbeit, die ich jemals in der KISD hatte“ (ISN\_08: 129).

#### *Direct Instruction*

Die Lehrenden hatten laut den Studierenden gerade am Anfang eine sehr konkrete Vorstellung des Projektverlaufs. Ein Lehrender versorgte die Studie-

renden über KISDSpaces aktiv mit projektrelevanten Informationen: „Aber also gerade Herr K. hat am Anfang uns so eine ganze Bandbreite an Informationen zukommen lassen ... Also der war sehr aktiv“ (ISN\_08: 51). Die Lehrenden hätten die Plattform aber nie für Feedback verwendet, was die Studierende als negativ und demotivierend für die eigene Projektarbeit empfand: „Ja genau, weil also gerade bei der Ideenfindung kommt es ja nicht mehr auf neue Links oder so an, sondern eher eine Weiterentwicklung der eigenen Idee. Und da ist dann eher Feedback gefragt, finde ich“ (ISN\_08: 63). Der Studierende sagte, die Professoren hätten besonders für das Feedback E-Mails bevorzugt: „Es scheint so, dass die Professoren... dass, es scheint immer noch, eine Ernsthaftigkeit bei den ... eine größere Ernsthaftigkeit bei den E-Mails zu liegen. Das heißt, wenn irgendeine Form von weicher, ganz sanfter Drohung seitens der Lehrenden gekommen ist, dann immer über E-Mail“ (ISN\_07: 28).

#### *10.3.2.3.2 Teaching Presence der Studierenden*

##### *Design and Organisation*

Am Anfang des Projekts teilten die Studierenden Termine und weitere organisatorische Daten über die Plattform, was die Studierende als vorteilhaft empfand, weil ihr alle notwendigen Informationen an einem Ort zugänglich waren. Mit abnehmender Motivation – ungefähr ab der Mitte des Projekts – sank auch die Nutzung von KISDSpaces. Termine, To-dos und Aufgaben wurden schließlich nur noch über E-Mail an ausgewählte Personen kommuniziert.

##### *Facilitating Discourse*

Die Anregung der Kommunikation über die Plattform gestaltete sich in diesem Projekt ziemlich schwierig. Die Studierenden verwendeten das SLE anfangs dazu, den eigenen Arbeitsstand zu kommunizieren, und hofften, entsprechendes Feedback zu erhalten, das aber ausblieb. Gegen Ende der Recherchephase wurde das Projekt nur noch in Einzelarbeit vorangetrieben, wodurch die Notwendigkeit für einen gemeinsamen Austausch entfiel: „Weil die Rechercharbeit vorbei war, weil es nichts mehr zu teilen gab und weil das Projekt so ausgerichtet wurde, dass wir mehr oder weniger in Einzelarbeit fortfahren“ (ISV\_07: 52). Man kommunizierte dann eher mit ausgewählten Personen mittels E-Mail: „Ab dem Zeitpunkt habe ich zum Beispiel meinen Lieblingsmenschen aus der Gruppe nur noch per E-Mail Inspiration geschickt“ (ISN\_07: 56).

*Direct Instruction*

Die Studierende verwendete die Plattform als „Selbstreferenz“, um den anderen Teilnehmenden ihre Aktivitäten zu kommunizieren und sich als aktives Gruppenmitglied darzustellen (ISN\_08: 67). Auch der Studierende nutzte die Plattform, um die Eigenaktivität aufzuzeigen: „Und am Anfang des Projektes habe ich manchmal die Tendenz, mir so das Großartigste daraus zu nehmen und es halt zu posten, um schon mal einen guten Eindruck bei den Professoren zu machen“ (ISN\_07: 40). Zudem veröffentlichten sie Inhalte, die für andere interessant sein könnten. Sie legten Protokolle dort ab, weil in den Treffen meistens die Hälfte der Studierenden gar nicht anwesend war. Die Studierende sah in der Projektplattform eher ein Datenarchiv, wodurch sich alle notwendigen Informationen an einem Ort befanden und man auf die Recherchequellen der anderen Teilnehmenden zugreifen konnte.

*10.3.2.3.3 Social Presence**Affective Expression*

Für die Studierende bestätigte sich das Bild, das sie von den anderen Teilnehmenden hatte, über die Plattform: „Ja, also die, die eh wenig gemacht haben in dem Projekt, hatten auch fast gar keine Präsenz in den Spaces“ (ISN\_08: 97). Auch der Studierende machte sich durch die KISDSpaces kein anderes Bild der Teilnehmenden; lediglich die Wahrnehmung des Lehrenden, der auf der Plattform besonders aktiv war, veränderte sich.

*Open Communication*

Die Teilnehmenden waren laut der Studierenden eher passiv und tauschten sich in den Präsenztreffen nicht sonderlich aus oder diskutierten. Demgemäß kommunizierten sie auch nicht online über KISDSpaces, eher wurden Informationen mitgeteilt: „... also es war halt eher so ein Informationsgeschiebe, aber da die Gruppenmitglieder irgendwie sehr passiv waren und auch nicht so diskussionsfreudig oder austauschfreudig, war das eher problematisch. – Interviewerin: War das auch in den Projekttreffen so? – Befragte: Ja“ (ISN\_08: 136). Der Studierende beschrieb KISDSpaces als eine „Pinnwand“ (ISN\_07: 116), die dazu diente, Informationen über die aktuelle Projektarbeit einzustellen. Die Kommunikation fand jedoch nicht hier statt, sondern nur über E-Mail. Dadurch seien die Professoren aus dem Kommunikationsprozess ausgeschlossen gewesen. Er vermutete, die Studierenden seien mit der eigenen Arbeitsgeschwindigkeit unzufrieden gewesen und hätten deshalb ihren Arbeitsprozess nicht mehr mit den Professoren teilen wollen.

### *Group Cohesion*

Die Studierenden gaben an, nicht über KISDspaces diskutiert und wenig Feedback zu ihren Beiträgen erhalten zu haben: „Also ich hatte es am Anfang, in den ersten Schritten von der Ideenfindung, habe ich Sachen rein gestellt, aber da dann kein Feedback kam, habe ich es dann eingestellt ...“ (ISN\_08: 95). Sie hatten zudem den Eindruck, die anderen nicht über die Plattform erreichen zu können: „Man fühlt sich auch nicht gelesen. Wenn ich jetzt schreibe ‚Jo, Steffi, das ist ein gutes Beispiel, das könntest du jetzt da und da einsetzen‘, da wüsste ich gar nicht, ob sie das liest oder nicht“ (ISN\_07: 160). E-Mail erschien den Studierenden zuverlässiger als die Kommunikation auf der Plattform.

#### *10.3.2.3.4 Cognitive Presence*

Die Studierenden empfanden die Darstellung der Recherche auf der Plattform als hilfreich: „Also natürlich habe ich dadurch so eine Informationsvielfalt auch erhalten, gerade wenn andere immer wieder was daraufgestellt haben. Und das hat einem dann schon irgendwie wieder so einen Anstoß wieder in eine neue Richtung gegeben zu sagen: Also ja, cool, so könnte man ja auch weiterdenken“ (ISN\_08: 91). Die Aktivitäten der anderen hätten sie demnach motiviert, nach weiteren Quellen zu suchen oder die eigene Idee nochmals zu hinterfragen.

Zudem unterstützte laut dem Studierenden die Veröffentlichung der Rechercheergebnisse die Verwaltung der Quellen, man habe bei Bedarf auf diejenigen der anderen zurückgreifen können und umgekehrt selbst dazu beigetragen: „Weil wenn man einen Beitrag leistet, dann gibt man den anderen Stoff zu lernen und so Beispiele, wie sich etwas gestalten oder konzeptionell lösen lassen könnte“ (ISN\_07: 160). Er bemängelte aber auch deren unterschiedliche Qualität, gerade wenn sie von jüngeren Semestern empfohlen wurden. Lehrreicher waren für ihn die Informationen des auf KISDspaces aktiven Lehrenden: „Herr K.s Beispiele waren gut und die anderen haben eher nichts besonders Innovatives gehabt, was auch damit zusammenhängen kann, weil sie noch neu sind und noch nicht so ihre Quellen haben“ (ISN\_07: 160).

Diskussionen über Ideen und Lösungsansätze fanden laut diesem Studierenden dennoch nicht auf der Plattform statt, sondern eher in den Präsenztreffen. Er vertrat die Meinung, solche Auseinandersetzungen über das Medium seien nicht anregend und zielführend, zumal sie meistens nur textbasiert wa-

ren: „Wir haben keine Diskussion darin gehabt. Zu Recht, weil einfach, das wäre auch Zeitverschwendung. Weil das Debattieren, Kommunizieren und Streiten über ein Medium ist einfach unsinnig, weil die soziale Dynamik, die sich ergibt, führt zusätzlich zu neuen Anregungen für Ideen, als nur schriftliche Beteiligung oder das schriftliche Feedback“ (ISN\_07: 160).

### 10.3.3 Auswertung Projekt 03

#### 10.3.3.1 Beschreibung des Projektverlaufs

##### *Triggering*

Dieses Projekt war laut dem Studierenden durch eine „vage Projektbeschreibung“, verbunden mit einem „breiten Themengebiet“ bestimmt (ISN\_02: 4). Der externe Projektpartner wurde in der Zusammenarbeit als recht engagiert empfunden, und die befragten Studierenden fühlten sich von ihm gut mit Informationen versorgt. Sie bemängelten aber die fehlende Organisation: „Weil es war super unorganisiert und gar nicht geleitet und es war ganz durcheinander, alles“ (ISV\_01: 8). Die Projektgruppe habe nicht zusammengearbeitet, sondern jeder individuelle Ziele festgelegt und die eigenen Ideen realisiert: „Und die Gruppe war halt überhaupt nicht harmoniert, weil es war so ein Einzelkämpfertum und gar nicht dieses KISD-mäßige, was man eigentlich hat, dass man im Team irgendwie zusammen Ziele erreicht, sondern jeder hat so für sich, vor sich hingearbeitet und es gab auch keinen Austausch“ (ISN\_01: 8).

##### *Exploration*

Der Studierende fand, die einleitende Recherchephase sei nicht ernst genommen worden, habe aber über ein Drittel der gesamten Projektzeit beansprucht. Die Studierenden hätten sich mit dem Thema auseinandergesetzt und sich einmal die Woche zum Austausch der Ergebnisse getroffen. Mit der Zeit sei die Zusammenarbeit dann zurückgegangen. Thematische Gruppen bildeten sich nur in der Exploration-Phase und verschwanden im weiteren Projektverlauf zugunsten von Einzelarbeit: „Später im Projekt hat dann jeder sein eigenes Konzept ausgearbeitet und war eigentlich sehr autark“ (ISN\_02: 12).

### *Integration*

Die Studierenden entwickelten sehr viele Ideen: „Jeder konnte beziehungsweise musste oder sollte sich natürlich auch dann Kritik und konstruktive Vorschläge von den anderen abholen und das halt immer von der Gruppe evaluieren lassen. Aber im Endeffekt war jeder für seinen Outcome zuständig“ (ISN\_02: 16). Es sei viel Zeit in Anspruch genommen worden, um unterschiedliche Ideen zu entwickeln, die dann gegen Ende des Projekts doch verworfen und durch neue ersetzt wurden. Diese Ideenphase war laut dem Studierenden geprägt durch große Kompetenzunterschiede untereinander und einer unzureichenden Lenkung des Lehrenden. Die Studierende fand, mit der Zeit habe das Feedback von Lehrenden und Studierenden stark abgenommen, was sie als demotivierend und der eigenen Arbeit abträglich empfand: „Und das war halt so ein bisschen doof, weil ohne eine Meinung zu hören, die man sich schon zehn Stunden am Tag angeguckt hat, dann kriegt man ja auch ... Also irgendwann wird man auch blind für seine eigenen Fehler. Und das war irgendwie doof. Also ich hätte mir das gewünscht. Ja“ (ISN\_01: 16).

### *Resolution*

In der letzten Phase wurden aus den Ideen Modelle gebaut, aber auch weiterhin neue Ideen und Konzepte generiert. Es handelte sich nach Aussage des Studierenden um eine „sehr private Phase“, weil jeder für sich arbeitete und kein Austausch über die Ideen oder deren Verwirklichung stattfand (ISN\_02: 03). Die individuell realisierten Modelle wurden dem Projektpartner bei einem Abschlusstreffen vorgestellt.

#### *10.3.3.2 Medien in den Projektphasen*

Zur Kommunikation und Organisation diente hauptsächlich E-Mail. Damit koordinierten die Studierenden Termine und tauschten sich untereinander oder mit den Lehrenden aus. Diese Kommunikation beschrieb die Studierende als unstrukturiert: „... also man muss auch immer wieder alles durchlesen und immer wieder runter- und hochscrollen. Und das war so. ... es war durcheinander einfach, weil dann hatte der eine mal was geschrieben und der andere an eine andere Gruppe geantwortet und es ist das eine oder andere mal verloren gegangen. Ja, E-Mail-Verkehr halt eben“ (ISN\_02: 28). KISD-spaces wurde am Anfang während der Recherchephase verwendet, allerdings ausschließlich von den Studierenden – der Lehrende war dort nicht aktiv –,

um Videos, Artikel und weitere Informationen hochzuladen und Fotodokumentationen des Projekts zu veröffentlichen. Die Kommunikation über diese Plattform fand aber in den folgenden Phasen nicht mehr statt.

### *10.3.3.3 Wahrnehmung der Teaching Presence*

#### *10.3.3.3.1 Teaching Presence des Lehrenden*

Gemäß den Studierenden verwendete der Lehrende KISDspaces nicht. Er habe lediglich E-Mail eingesetzt und auch das nur ein einziges Mal während der gesamten Projektlaufzeit. Die Studierenden glauben, die Organisation seitens des Lehrenden wäre effektiver ausgefallen, hätte er die Plattform benützt. So wäre es möglich gewesen, einige Fragen auch online zu klären und sich die Treffen zu ersparen: „Ich hätte mir vorstellen können, dass viele Sachen für die Treffen veranlasst worden sind, teilweise auch sehr kurzfristig, dass man die auch durch gezielten Spaces-Einsatz auch regeln hätte können“ (ISN\_02: 40). Die Präsenz des Lehrenden auf der Plattform wäre nach Ansicht der Studierenden nützlich gewesen, um die Aktivitäten anzuregen und den Gruppenzusammenhalt zu stärken: „Ja, wir hätten das auch selber machen können, haben das auch teilweise versucht, aber wenn man dann halt irgendwie eine Person hat und die könnte ja der Prof. sein, der das so ein bisschen versucht zu bündeln und ein bisschen versucht, die Gruppe zusammenzuhalten, finde ich das gar nicht so schlecht“ (ISN\_01: 40).

#### *10.3.3.3.2 Teaching Presence der Studierenden*

Zur Organisation des Projekts verwendeten die Studierenden nur E-Mail. KISDspaces kam nur kurz am Anfang des Projekts zum Einsatz, als einige Studierende Rechercheergebnisse und Fotos, die den Projektverlauf dokumentierten, veröffentlichten. Die Studierende sagte, sie habe sich erst am Ende des Projekts auf der Plattform angemeldet und das nur, um die eingestellten Fotos herunterzuladen: „Ich bin auch, glaube ich, so zwei Tage vor Ende des Projektes in der Gruppe erst bin ich erst Autor geworden. War halt nichts da. Ich habe da auch nichts verpasst, ehrlich gesagt, in dem Projekt“ (ISN\_01: 24).

#### *10.3.3.3.3 Social Presence*

Auf der Plattform fand der Austausch größtenteils über Beiträge statt, welche die anderen Studierenden jedoch nicht kommentierten. Sie nahmen nur sehr wenig bis gar kein Feedback auf die Veröffentlichungen wahr: „Ja hm, es gab

jetzt keinen super lebhaften, aber es gab schon einen Austausch jetzt über Videos und Artikel, die hochgeladen worden sind. Aber das ist überwiegend kommentarlos passiert“ (ISN\_02: 28). In den Präsentreffen verhielt es sich laut der Studierenden ähnlich: „Interviewerin: Aber das war sowohl in den Präsentreffen als auch online ähnlich, was die Diskussion anbetraf? – Befragte: Ja. Da ist einfach nichts zustande gekommen. Nicht so richtig“ (ISN\_01: Z. 46). Die Studierende hatte den Eindruck, der Austausch auf der Plattform würde von den Studierenden gar nicht gewünscht. Diese Einstellung ließe sich aber auch generell im Projekt erkennen. Obwohl sie versuchte, andere zur Zusammenarbeit zu motivieren, seien ihre Bemühungen unfruchtbar geblieben, wodurch sie selbst die Motivation, sich weiterhin dafür einzusetzen, ebenfalls verloren habe: „... das ist immer so auf Widerstand gestoßen, als wollten wir denen irgendwas Böses. Und dann hat man halt auch keine Lust, sich da weiter zu engagieren und da irgendwie reinzuknien“ (ISN\_01: 4).

#### *10.3.3.3.4 Cognitive Presence*

Der Studierende empfand es als positiv, dank KISDspaces Einblick in die Rechercharbeit der anderen zu erhalten. Es wurden aber nur wenige Beiträge veröffentlicht und diese waren für die Studierende nicht wirklich projektrelevant.

### **10.3.4 Zusammenfassung**

Die befragten Studierenden des Projekts 01 gaben an, dass dieses besonders gut strukturiert war: Der Verlauf, die anstehenden Termine und die Aufgabenteilung wurden deutlich kommuniziert. Die Präsentreffen nutzten sie dazu, sich untereinander abzustimmen; letztendlich habe sich aber jeder mit einer eindeutigen, abgegrenzten Aufgabe beschäftigt. Durch die gute Organisation sei die Hektik zum Projektende vermieden und eine fristgerechte Bearbeitung erleichtert worden. Beide Studierende waren auch mit dem Projektergebnis zufrieden und betrachteten das Projekt als erfolgreich. Das SLE wurde nach ihren Aussagen reichhaltig zur Organisation und Kommunikation verwendet.

Die Teaching Presence nahmen sie über die Plattform umfassend wahr. Der Lehrende habe sich aktiv auf dem SLE beteiligt, was den Studierenden wichtig schien, weil sie seine Meinung als aussagekräftiger bewerteten als



diejenige der anderen Teilnehmenden. Er soll die Aktivitäten auf der Plattform kommentierend begleitet, aber auch selbst Diskussionen angeregt haben, ferner bei Fragen Hinweise geben, die zur Klärung verhelfen und zur Fokussierung des Projektgegenstands. Die Studierenden hatten den Eindruck, den Lehrenden immer über das SLE erreichen zu können, um Feedback zu erhalten.

Wesentlich an diesem Projekt ist, dass die Studierenden die Organisation und die Moderation von Anfang an größtenteils als Team übernahmen und somit auch Aufgaben der Teaching Presence. Sie legten selbstständig ein Google Doc mit einem Projektplan an, der sie während des Projektverlaufs begleitete. Auf KISDspaces stellten sie anstehende To-dos und Termine ein und teilten Informationen. Bei offenen Fragen veröffentlichten sie Beiträge, welche die anderen daraufhin kommentierten. Zudem koordinierten sie über die Plattform ihre Arbeit und kommunizierten den eigenen Arbeitsstand. Die befragten Studierenden gaben an, dass sie nicht nur den Lehrenden, sondern auch die anderen Beteiligten gut über das SLE erreichen konnten, und schätzten es wegen des strukturierten, nachvollziehbaren und schnellen Feedbacks.

Die Ausführungen der Studierenden in Bezug auf die Social Presence bestätigen einen guten Gruppenzusammenhalt und einen offenen, ungehemmten Austausch über die Plattform. Sie sagten, KISDspaces habe dazu beigetragen, sich ein umfangreicheres Bild der anderen Studierenden zu machen und das in den Treffen entstandene Bild zu bestätigen. Die Teilnehmenden engagierten sich gleichermaßen in den Präsenzveranstaltungen wie im SLE und zeigten sich ähnlich diskussionsfreudig. Beide befragten Studierenden erwähnten, sich nicht nur mit ausgesuchten Personen ausgetauscht, sondern ihre Aktionen und Reaktionen von der Thematik des Beitrags abhängig gemacht zu haben. Sie merkten an, dass obwohl nicht alle auf der Plattform gleich aktiv waren, die Kommunikation und der Austausch trotzdem gut funktionierten. Das SLE habe die Zusammenarbeit unterstützt, zumal die Studierenden sich bewusst waren, dass sie sich bei Fragen immer darauf verlassen konnten, dort eine Antwort zu erhalten.

Die Wahrnehmung der Cognitive Presence im SLE fiel allerdings nicht nur positiv aus. So schätzten die Studierenden hier zwar den guten Überblick über die Projektaktivitäten sowie den Zugewinn an unterschiedlicher Information und somit an Perspektiven, die Ideenentwicklung und -auswahl sahen sie dennoch eher in den Präsenztreffen. Das bedeutet, dass die Plattform sie gerade in den Phasen der Integration und Resolution nicht angemessen und

zufriedenstellend unterstützte. Diskussionen wurden darauf zwar angeregt, die Vertiefung fand dann jedoch in den Präsenztreffen statt. Die Studierenden schätzten die Face-to-Face-Auseinandersetzung, weil diese ihres Erachtens sowohl unmittelbarer und einfacher ist als auch detaillierter und tiefgreifender verläuft. Die Plattform liefere bei eindeutigen Fragestellungen zwar auch gute Antworten, teilweise seien die Online-Diskussionen aber zu umfangreich und irrelevant. Das im Projekt erworbene individuelle Wissen entstand laut den Studierenden eher aus den Aktivitäten in den Präsenzveranstaltungen.

Das Projekt 02 begann, gemäß den Aussagen der befragten Studierenden, recht positiv. Sie fühlten sich von den Lehrenden sehr gut in die umfangreiche Thematik eingeführt. Deren strenge und zu weitreichende Vorgaben zum Verlauf der Recherchephase hätten sie aber überfordert und demotiviert. Nach der aufwändigen Recherche empfanden sie den Übergang in die Ideenphase als zu schleppend und verspätet. Diese Phase lief nicht mehr im Gesamtteam, sondern nur noch in Einzelarbeit ab, was dazu führte, dass der Gruppenzusammenhalt als negativ empfunden wurde, ebenso wie die unregelmäßige Beteiligung oder das Fehlen einiger Teilnehmender. Die Schlussphase war durch Stress bestimmt.

Dieses Projekt zeigt die grundsätzliche Problematik langfristiger Projekte, wie die Lehrenden sie in den Interviews vor dem Einsatz des SLE beschrieben, recht deutlich (vgl. Kap. 8.3.2.1). Die Studierenden beginnen zwar motiviert und erkennen in der Recherchephase den vollen Umfang der Thematik. Probleme bei der Eingrenzung des Gegenstands führen dann zur Demotivation. Die Ideen- und Umsetzungsphase verläuft entsprechend mühsam und langsam, sodass Druck und Stress die Schlussphase kennzeichnen. Die befragten Studierenden berichteten, einige Beteiligte hätten sich nicht genügend Zeit genommen, zum Teil andere Schwerpunkte im Semester gesetzt und sich daher nicht angemessen engagiert, was ebenfalls zum schlechten Gruppenzusammenhalt führte.

Zur digitalen Kommunikation kamen in diesem Projekt hauptsächlich E-Mails zum Einsatz. Das SLE wurde lediglich genutzt, um Rechercheergebnisse und Ankündigungen zu veröffentlichen. Das Kommunikationsverhalten der Lehrenden im SLE war heterogen: Einer war recht aktiv, die anderen beteiligten sich kaum. Deren Aktivität beschränkte sich auf die Bereitstellung von Informationen auf der Plattform. Einige Studierende stellten zumindest am Anfang des Projekts Termine, To-dos und Arbeitsstände ein – in der Hoffnung auf Feedback, was die Lehrenden hingegen nur mittels E-Mail gaben. Letztlich nahm mit der fortschreitenden Einzelarbeit auch die Aktivi-

tät der Studierenden auf der Plattform ab. Sie sahen keine Notwendigkeit, darauf zu kommunizieren, und suchten den Austausch nur noch in den Präsenztreffen oder per E-Mail. Das Bild, das sie von ihren Kommilitonen in den Präsenztreffen entwickelten, bestätigte sich auf KISDspaces. Jene Studierende, die sich im Projekt allgemein nicht aktiv beteiligten, taten es auch auf der Plattform nicht. Die mangelnde Kommunikation über dieses Medium wurde dann auch auf die Passivität mancher Teilnehmender zurückgeführt.

Hinsichtlich der Cognitive Presence empfanden die befragten Studierenden die Darstellung der Rechercheergebnisse über die Plattform als hilfreich und anregend für die eigene Arbeit, wohingegen sie Diskussionen über Ideen und Entwicklungsschritte nicht darauf führten. Ähnlich wie im Projekt 01 hielten sie Online-Diskussionen nicht für zielführend oder sinnvoll und bezeichneten, anders als im Projekt 01, die Verwendung und die Funktion der Plattform trotz der vielen Beiträge als nicht zufriedenstellend. Das SLE verstanden sie nicht als zentrales Mittel zur Kommunikation, sondern lediglich als ein Archiv beziehungsweise eine Art Pinnwand zur Informationsdarstellung.

Über das Projekt 03 sagten die Studierenden aus, es sei nicht ausreichend organisiert und strukturiert. Sie durchliefen, wie im Projekt 02, eine recht umfangreiche Recherchephase, die aber nicht zum Ziel führte. An ihren Ergebnissen arbeiteten sie größtenteils individuell, entwickelten und verwarfen eigenständig Ideen ohne entsprechende Diskussion. Das Feedback sowohl des Lehrenden als auch der Studierenden habe im Projektverlauf derart abgenommen, dass in der Schlussphase jeder für sich allein seine Idee umsetzte und präsentierte. Die studentischen Aussagen zeigen, wie auch dieses Projekt mit den grundsätzlichen Problemen langfristiger Projekte einherging. Die Studierenden nahmen sich sehr viel Zeit für eine umfangreiche Recherche, generierten daraus zwar viele, aber letztlich unzureichende Ideen und fühlten sich gegen Ende mit der Umsetzung eines Ergebnisses überfordert, wozu das bereits erwähnte mangelnde Feedback wesentlich beitrug.

Für die Kommunikation wurden vor allem E-Mails eingesetzt, wobei sich die Studierenden aktiv zeigten. Der Lehrende benutzte weder E-Mails noch KISDspaces, was die befragten Studierenden kritisierten. Sie vertraten die Auffassung, dass eine höhere Aktivität des Lehrenden auf dem SLE sowohl den Gruppenzusammenhalt als auch die Organisation positiv beeinflusst hätte. Analog dem Projekt 02 wurde das SLE lediglich zur Darstellung der Recherche verwendet. Der Informationsaustausch auf der Plattform beschränkte sich auf studentische Beiträge und zog keinerlei Kommentare nach sich. Die Interviewten empfanden die Diskussionsbereitschaft und den Gruppenzu-



Aus den zusammengefassten Äußerungen der Studierenden lassen sich zwischen den einzelnen Projekten deutliche Unterschiede in der Wahrnehmung der Teaching und der Social Presence im SLE erkennen. Um einen besseren Überblick über die Wahrnehmung der Community of Inquiry auf der Plattform zu erhalten, wurden die Aussagen der Studierenden nach der Einordnung in die jeweiligen Unterkategorien der COI-Präsenzen in negative, positive und neutrale unterteilt (s. auch Kap. 10.2.2), wie Tabelle 46 zeigt.

Die wörtlichen Äußerungen der Studierenden und die zusammenfassende, in positiv/negativ aufgeteilte Darstellung zeigen, dass im Projekt 01 die Teaching und die Social Presence im SLE positiver wahrgenommen wurden als in den beiden anderen Projekten. Besonders im Bereich der Teaching Presence sind die Aktivitäten des Lehrenden und der Studierenden sehr stark ausgeprägt. Die Ergebnisse der quantitativen Erhebung bestätigen sich in denjenigen der Interviews mit den Studierenden, denn auch hier heben sie das strukturierte Vorgehen hervor: Abgabetermine und anstehende Aufgaben wurden im Projekt für alle eindeutig und zeitnah kommuniziert. Obwohl sie zur Realisierung des angestrebten Ergebnisses Teilaufgaben formulierten und größtenteils einzeln daran arbeiteten, berichteten die Studierenden über ein gutes Gemeinschaftsgefühl. Das Engagement und die Diskussionsbereitschaft spiegeln sich in den Aktivitäten auf dem SLE wider. Die Aussagen der Studierenden lassen darauf schließen, dass sie trotz der Individualarbeit als Team am Gesamtergebnis wirkten und das SLE, als verlässliches und wichtiges Kommunikationsmittel für Fragen und Feedback, sie dabei unterstützte.

Die Auswertung des Fragebogens ergab, dass die wahrgenommene Cognitive Presence im Projekt 01 wenn auch nicht signifikant, so doch besser bewertet wurde als in den beiden anderen Projekten. Trotz der offensichtlichen Wahrnehmungsunterschiede in der Qualität der Zusammenarbeit und der Zufriedenheit mit dem Ergebnis, war die Bewertung der Unterkategorien und Items der Cognitive Presence in allen Projekten ähnlich gut.

Die Interviews zeigen in den einzelnen Projekten ebenfalls eine ähnliche, allerdings leicht negative Wahrnehmung von Cognitive Presence mittels des SLE. Nur für die Exploration-Phase formulierten die Studierenden mehrere positive Äußerungen, vor allem hinsichtlich der Darstellung von Rechercheergebnissen durch die anderen Teilnehmenden, die sie als wesentlich für die eigene Projektarbeit betrachteten. Anregende und tiefe Diskussionen, intensiver Ideenaustausch fanden laut den Studierenden eher in den Präsenzveranstaltungen statt, ebenso wie die kritische Auseinandersetzung mit dem Projektgegenstand. Auch ihre individuelle Wissensentwicklung setzten sie

nicht in Bezug zu den Aktivitäten auf dem SLE, dessen Funktion sie vielmehr in der Organisation und der Darstellung von Informationen sahen.

Fällt die Wahrnehmung der Cognitive Presence im SLE in allen Projekten eher negativ aus, so lässt sich für die Teaching und die Social Presence ein positives Resümee formulieren. Die Auswertung der Interviews und der Fragebogen belegt, dass die von den Studierenden im Projekt allgemein wahrgenommene Community of Inquiry, besonders in Bezug auf die Teaching und die Social Presence, auch im SLE abgebildet wird.

## 11 Diskussion

In dieser Arbeit stehen die didaktischen Implikationen beim Einsatz eines SLE im hochschulischen projektbasierten Lernen im Fokus der Betrachtung. Zur Annäherung an die Leitfrage dienten Unterfragestellungen, denen mittels eines triangulativen Forschungsdesigns qualitativ und quantitativ nachgegangen wurde.

Hierdurch lässt sich nachweisen:

1. Die im Projekt entwickelte Community of Inquiry beeinflusst die Aktivität der Teilnehmenden im SLE.
2. Die Teaching und die Social Presence spielen hierbei offensichtlich eine wichtige Rolle.

Im Folgenden gilt es nunmehr, die Untersuchungsergebnisse zusammenzufassen, zu diskutieren und Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Lehrende nennen in den für diese Forschungsarbeit vor dem Einsatz des SLE geführten Interviews die Entwicklung des Engagements der Studierenden, dessen Erhaltung während des gesamten Projektverlaufs und die stetige Motivation als wesentliche Herausforderung, denn gerade langfristige Projekte weisen eine Ermüdungskurve auf. Daher erachten die Lehrenden eine genaue Planung und eine beständige Betreuung der Studierenden als notwendig, um einen kontinuierlichen Projektprozess ohne Motivations- und Leistungsabfall zu realisieren. Unzureichende Erfahrung mit Projektarbeit, heterogene Kompetenzen in Bezug auf das Projektthema wie auch Schwierigkeiten beim wissenschaftlichen Arbeiten und mit der inhaltlichen Fokussierung können besonders in den letzten Phasen zur Überforderung der Studierenden und demzufolge zur Verringerung der Aktivität führen. Nach eigener Einschätzung müssten die Lehrenden die Projektarbeit beobachten und eingreifen, wenn es notwendig wird. Es bieten sich ihnen jedoch lediglich die vereinbarten Treffen, um Spannungen in der Gruppe oder andere Probleme zu erkennen. Denn obschon den Studierenden ein physischer Raum für eine permanente Arbeit zur Verfügung steht, wird dieser nur in den letzten Wochen des Projekts tatsächlich genutzt. Das bedeutet, dass die Lehrenden außerhalb der Projekttreffen keine Möglichkeit zur fortlaufenden Betreuung haben, es sei denn sie setzen das institutsinterne SLE ein.

Was dessen Verwendung betrifft, so zeigt die Auswertung der Lehrenden-Interviews, dass die zur Nutzung von Web-2.0-Software von KERRES formu-

lierten Grenzverschiebungen „privat versus öffentlich“, „lokal versus entfernt“, „User versus Autor“ sowohl zu Anreizen als auch zu Barrieren führen (vgl. KERRES 2012: 456 ff.; s. auch Kap. 8.3.4).

Die Grenzverschiebung „privat versus öffentlich“ beschreiben die Lehrenden zunächst als einen Vorteil. Die allgemein sichtbare Darstellung der privaten beziehungsweise individuellen Aktivitäten der Studierenden außerhalb der Treffen erleichtert eine erweiterte und kontinuierliche Betreuung: Im digitalen Projektraum können die Lehrenden die Studierenden jederzeit beobachten und falls nötig eingreifen.

Allerdings betrachten einige Lehrende diese Offenlegung aller Aktivitäten – auch der eigenen – und den Erwartungsdruck einer ständigen Verfügbarkeit als Barriere. Die mangelnde Trennung zwischen Arbeits- und Freizeit, zwischen privatem und öffentlichem Raum, der ein Einsatz des SLE mit sich bringt, wird als Nachteil empfunden.

In Bezug auf den Aspekt „lokal versus entfernt“ erscheint die Schaffung eines digitalen Projektraums mittels des SLE den meisten befragten Lehrenden als wesentlicher Anreiz für dessen Einsatz. Dadurch entstehen weitere Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten. Aber einige Lehrende formulieren auch Vorbehalte: Sie empfinden die textbasierte Kommunikation als Einschränkung und vermissen die sinnlichen und interpersonellen Vorzüge, die eine Kommunikation im physischen Raum auszeichnen. Daher erachten sie die lokalen Präsenzveranstaltungen, insbesondere in den letzten Projektphasen, als unumgänglich und begreifen die entfernte Kommunikation mittels SLE lediglich als Ersatz dafür. Ein einziger Lehrender erkennt in der schriftlichen Form der Kommunikation im SLE eine besondere Qualität, insofern als damit Projektprozesse zeit- und ortsungebunden und dadurch eindeutiger, nachvollziehbarer und nachhaltiger kommuniziert werden.

Einen weiteren Vorteil des SLE, über die Ausdehnung des Lehrraums hinaus, sehen die Lehrenden darin, dass den Studierenden damit die Möglichkeit einer umfassenden Beteiligung geboten wird. Sie können auf dem SLE eigenständig wirken, mit Informationen beitragen oder Feedback geben und somit den Lehr-/Lernprozess beeinflussen und mitgestalten. Diese Eigenschaft des SLE, die mit der Grenzverschiebung „User versus Autor“ thematisiert wird, führt bei den Lehrenden aber auch zur Erwartung, alle Projektbeteiligten müssten im SLE aktiv sein. Eine ausbleibende Aktivität – auf dem SLE ohne Weiteres sichtbar und nicht zu verheimlichen – wird dann als Barriere empfunden beziehungsweise lässt am weiteren Einsatz des SLE zweifeln. So bemängeln die Lehrenden dann auch, nicht alle Studierenden seien



im SLE gleichermaßen aktiv. Sie vermuten unterschiedliche Gründe, wie fehlende Vorkenntnisse, komplexere Anforderungen in der Nutzung im Vergleich zu anderen Medien wie E-Mail sowie schwache Motivation. Die meisten Lehrenden, außer einem, setzen die mangelnde Aktivität auf dem SLE seitens der Studierenden jedoch nicht in Beziehung zu deren grundsätzlichen Aktivitäten im Projekt und in den Präsenzveranstaltungen.

Die Erörterung zu den Theorien des projektbasierten Lernens verdeutlichte, dass Projektarbeit ganz wesentlich durch die handlungsorientierte Durchführungsphase (Integration/Resolution) geprägt ist. Zugleich ist diese aber auch die anspruchsvollste Phase, in welcher der Aktivität, Motivation und Zusammenarbeit der Studierenden eine entscheidende Bedeutung zukommt (vgl. Kap. 2.2.1.4). Die Lehrenden äußern in den Interviews, das SLE werde von den Studierenden vornehmlich in den ersten Projektphasen zum Austausch der Rechercheergebnisse eingesetzt und die Verwendung vermindere sich ab der Integration-Phase.

Die in dieser Forschungsarbeit beobachteten Projekte weisen unterschiedliche Aktivitäten auf dem SLE auf. Im Projekt 01 wurde, anders als von den Lehrenden im Interview beschrieben, das SLE in allen Phasen integrativ zur Organisation, Kommunikation und Zusammenarbeit genutzt. Gerade in den letzten Phasen erfolgte die höchste dialogische Aktivität. Dieser Einsatz des SLE entspricht dem Blended-Learning-Konzept. In den Projekten 02 und 03 diente das SLE hauptsächlich als Datenarchiv zur Darstellung von Informationen und dies besonders in den ersten beiden Phasen. Der Einsatz des SLE entspricht dem Anreicherungskonzept (vgl. Kap. 9.3.1). Die Aktivität im Projekt 02 war mit 83 Posts und elf Kommentaren eher monologisch. Ein ähnliches Verhalten kann auch im Projekt 03 beobachtet werden, bei dem im Vergleich zum Projekt 02 eine signifikant geringere Aktivität auf dem SLE stattfand.

Die Auswertung des eingesetzten COI-Fragebogens zeigt, dass nicht nur die Aktivität auf dem SLE in den Projekten unterschiedlich war, sondern auch die entwickelte Community of Inquiry. Dabei wird deutlich, dass das **Anreicherungskonzept die Entwicklung einer Community of Inquiry in Bezug auf die Teaching und die Social Presence nicht genügend unterstützt.**

Im Blended-Learning-Projekt hatten die Studierenden im Vergleich zu den anderen untersuchten Projekten eine signifikant positivere Wahrnehmung der Teaching und der Social Presence. Besonders die beiden Unterkategorien der Teaching Presence, Design and Organisation und Facilitating Discourse,

erhielten im Blended-Learning-Projekt eine bessere Bewertung. Der Bereich Facilitating Discourse ist für GARRISON von entscheidender Bedeutung innerhalb der Teaching Presence (vgl. GARRISON 2011: 92): Dessen Aktivitäten dienen der Entwicklung von Social Presence und tragen zur zielgerichteten und erfolgreichen Projektarbeit bei (vgl. VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 47). Aus Sicht der Studierenden war das Blended-Learning-Projekt gut organisiert. Diskussionen, die aktive Mitarbeit und das Gemeinschaftsgefühl erfuhren offensichtlich eine effektivere Förderung als in den anderen Projekten. Die Studierenden empfanden die Zusammenarbeit mit den anderen als einfach und fühlten sich – obschon sie sich auch in Einzelarbeit mit ihren Aufgaben beschäftigten – eher als Teil eines Teams. So wird dann auch die Cognitive Presence im Blended-Learning-Projekt in der Kategorie Resolution positiver bewertet als in den Projekten 02 und 03.

Die Untersuchung zeigt, dass in den durch das SLE angereicherten Projekten das bloße Veröffentlichen von Informationen oder Rechercheergebnissen keine messbaren Auswirkungen auf die Wahrnehmung der Teaching und der Social Presence hat. Obwohl die Studierenden im Projekt 02 recht viele Beiträge verfassten, erhielten die Teaching und die Social Presence eine ähnlich und teilweise sogar schlechtere Bewertung als im Projekt 03, das signifikant weniger Beiträge aufweist.

Die Beobachtung der Aktivitäten und die Auswertung des Fragebogens des Blended-Learning-Projekts legen den Schluss nahe, dass kontinuierliche dialogische Aktivitäten im SLE positiv zur Entwicklung einer Community of Inquiry beitragen. **Diese durchgängige aktive Nutzung des SLE wird von der im Projekt entwickelten Teaching Presence beeinflusst.**

Wie bereits mehrfach erwähnt, wurde das SLE im Blended-Learning-Projekt in den letzten Projektphasen am intensivsten verwendet. Die positive Wahrnehmung der Community of Inquiry ist dabei signifikant höher als in den beiden anderen Projekten, wie die Auswertung des Fragebogens zeigt. Ab der dritten Phase beurteilen die Studierenden vor allem die Teaching Presence positiver, und zwar wiederum in den Unterkategorien Design and Organisation und Facilitating Discourse. Auch die Direct Instruction wird besser bewertet, allerdings nicht signifikant.

Bei den Projekten 02 und 03 nimmt die Bewertung der Teaching Presence bereits ab der zweiten Phase ab und sinkt in der dritten in einigen Unterkategorien auf Werte, die sich signifikant von denjenigen des Blended-Learning-Projekts unterscheiden. Im Projekt 02 ging ab der dritten Phase auch die Betätigung auf der Plattform zurück. Das bedeutet: Sowohl die Bewertung der

Teaching Presence als auch die Aktivität im SLE vermindern sich gerade dann, wenn die Studierenden ihre Projektideen formulieren, diskutieren und auswählen und durch eine intensive Zusammenarbeit auch die Verantwortung für die Projektarbeit übernehmen können und sollen.

Daraus folgt, dass in den Projekten, die mit dem SLE lediglich angereichert wurden, die Zusammenarbeit und der Austausch in den beiden letzten Phasen nicht so ausgeprägt waren wie im Blended-Learning-Projekt. Das zeigt auch die Bewertung der Items der Teaching Presence. Die Organisation und die Koordination der Zusammenarbeit sind im Blended-Learning-Projekt positiver beurteilt, ebenso wie die Förderung der aktiven Mitarbeit und der Diskussionen. Ferner lässt sich eine effektivere Fokussierung auf die Aufgaben und die Entwicklung eines Gemeinschaftsgefühls nachweisen.

**Die durchgängige aktive Nutzung des SLE wird also auch von der Zusammenarbeit der Studierenden beeinflusst.**

Das gute Zusammenwirken im Blended-Learning-Projekt bestätigt sich durch die positive Bewertung der Social Presence im Fragebogen, die in den letzten Phasen in allen Kategorien besser und teilweise sogar signifikant besser ausfällt als in den anderen Projekten: Die Studierenden geben unter anderem an, sich in den letzten Phasen als Teil eines Teams gefühlt und die Zusammenarbeit als einfach empfunden zu haben.

Die schlechtere Beurteilung der Social Presence in den Projekten 02 und 03 ist vermutlich auch auf die Art der Zusammenarbeit der Studierenden in der Durchführungsphase zurückzuführen. SEBE-OPFERMANN ermittelte in einer Studie, dass nicht die Entscheidungs- und Handlungsspielräume eine erfolgreiche Projektarbeit ausmachen, sondern vielmehr ob die Formulierung der Aufgabe die Zusammenarbeit fordert und fördert (vgl. SEBE-OPFERMANN 2014: 183). Dies wird auch in der vorliegenden Forschungsarbeit nachgewiesen. Im Blended-Learning-Projekt arbeiteten die Studierenden zwar individuell, aber stets an einer gemeinsamen Aufgabe beziehungsweise auf ein kollektives Ziel hin, was die Koordination der Zusammenarbeit unumgänglich machte.

Im Projekt 02 hingegen erarbeiteten die Studierenden in der dritten und vierten Phase einzeln oder in Kleingruppen individuelle Konzepte. Dadurch befanden sie sich ab der Integration-Phase eher in einer Konkurrenz- denn in einer Kooperationssituation, zumal am Ende des Projekts nicht ein Gesamtergebnis angestrebt, sondern nur die individuelle Leistung präsentiert und bewertet werden sollte. Streng genommen entspricht dies nicht dem Konzept des projektbasierten Lernens, wie es beispielsweise GUDJONS definiert. Für

ihn ist gerade die Durchführungsphase durch die Handlungsorientierung, die Zusammenarbeit und den sozialen Austausch bestimmt (vgl. Kap. 2.2.1.1), was natürlich auch die Entwicklung einer Community of Inquiry begünstigt. Wenn ein Projekt so angelegt ist, dass die Teilnehmenden nicht an einem gemeinsamen Ergebnis arbeiten und folglich ihre Zusammenarbeit nicht koordinieren müssen, entfällt die Notwendigkeit eines Austausches im SLE. Verstehen sie sich jedoch als ein Team, so ist auch die Bereitschaft größer, im SLE zu kommunizieren und darin die Arbeit voranzubringen – wie das Blended-Learning-Projekt aufzeigt, bei dem nicht die individuelle Leistung, sondern das kollektive Ziel und Ergebnis im Vordergrund stehen. Diese Erkenntnis korrespondiert auch mit derjenigen einer von ROGERS et al. durchgeführten Studie, in der ermittelt wurde, wie die Identifikation des Einzelnen mit der Gruppe und deren Zielen sich auf das Kommunikationsverhalten in Online-Medien auswirkt. Diese ergab, dass je höher die Social Presence ist, desto höher auch die Motivation, auf dem Online-Medium zu partizipieren (vgl. ROGERS et al. 2005: 156).

**Nicht die Eigenschaften der Plattform, sondern die im Projekt entwickelten Teaching und Social Presence beeinflussen die Aktivität in den letzten Projektphasen.**

Die Lehrenden machen einerseits Einschränkungen der Plattform für die abnehmende Nutzung in den letzten Projektphasen verantwortlich, andererseits sehen sie als Ursache auch Probleme in der Durchführungsphase selbst. Für das Projekt 02 kann anhand der Auswertung der Fragebogen und der Aktivität der Studierenden auf der Plattform das Zweite angenommen werden. Die Studierenden vermissen besonders in den letzten Phasen eine gute Organisation, Fokussierung und Zusammenarbeit. Sie erklären, nach der umfangreichen Exploration-Phase sei es für sie schwierig gewesen, sich in der Integration-Phase zu motivieren. Diese mangelnde Motivation und das nicht vorhandene Feedback trugen dazu bei, dass auch die Nutzung des SLE abnahm. Die interviewten Studierenden beschreiben die anderen Projektmitglieder als passiv und berichten von einer schlechten Zusammenarbeit. In den letzten Phasen arbeiteten sie, wie erwähnt, einzeln an ihren Ideen und am Ergebnis und mussten sich daher nicht untereinander organisieren und nichts mit anderen teilen.

Die recht hohe Aktivität im Projekt 01 und die positive Bewertung der Teaching und der Social Presence gerade in der Integration- und der Resolution-Phase widerlegt die Ansicht der Lehrenden, das SLE sei für diese Phasen nicht geeignet. Darin können vermutlich nicht alle Aktivitäten abgebildet

werden, aber sicherlich genügend, um auch in den letzten Phasen eines Projekts eine sinnvolle Kommunikation zu ermöglichen. Nicht das SLE und seine Funktionen, sondern vornehmlich die im Projekt vorhandenen Teaching und Social Presence beeinflussen und unterstützen demnach die Aktivitäten auf der Plattform, wie auch die Aussagen der Studierenden in den Interviews nach dem Projekt bestätigen.

**Die Zufriedenheit mit dem Medieneinsatz in den letzten Projektphasen ist abhängig von der Teaching und der Social Presence.**

In der vorliegenden Untersuchung kann auch ein Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit dem Medieneinsatz und der Teaching sowie der Social Presence hergestellt werden. Die Studierenden des Blended-Learning-Projekts bewerten den Medieneinsatz von Phase zu Phase positiver, während es sich bei den anderen beiden Projekten entgegengesetzt verhält: Je weniger Aktivität auf dem SLE stattfand, desto negativer fiel auch dessen Bewertung aus und umgekehrt.

Die Studierenden, die in den letzten Projektphasen eine positivere Wahrnehmung von Teaching und Social Presence haben, beurteilen auch den Medieneinsatz positiver. Hierbei lassen sich die signifikanten Zusammenhänge in der Teaching Presence vornehmlich bei den Unterkategorien Design and Organisation und Facilitating Discourse beobachten. Haben die Studierenden einen positiven Eindruck der Organisation, der aktiven Mitarbeit aller Beteiligten und der Fokussierung ihrer Projektarbeit, so bewerten sie den Medieneinsatz entsprechend positiver. In der Social Presence zeigt sich dieser Zusammenhang in der Kategorie Affective Expression: Wenn sie sich als Teil eines Teams begreifen und ein eindeutiges Bild von ihren Kommilitonen entwickeln, sind sie auch zufriedener mit dem Medieneinsatz.

**Die Übernahme der Teaching Presence durch die Studierenden begünstigt die Aktivität auf dem SLE.**

Die Interviews mit den Studierenden nach dem Projekt sind recht aufschlussreich in Bezug auf die Wahrnehmung der Community of Inquiry im SLE.

Hierin wird besonders deutlich, dass die positive Bewertung des Blended-Learning-Projekts im Bereich der Teaching Presence auf die Aktivität des Lehrenden, aber ebenso auf diejenige der Studierenden zurückzuführen ist. Die Studierenden erklären, in diesem Projekt habe eine Übergabe der Teaching Presence vom Lehrenden an die Studierenden stattgefunden. So verstehen sie denn auch KISDSpaces als einen weiteren Kanal ihrer Aktivität und ihres Engagements. Der Lehrende verhielt sich dabei jedoch nicht ein-

fach passiv und im Hintergrund, vielmehr äußerte er sich zumeist mittels Kommentare. Diese Form der Präsenz und Betätigung im SLE erachten die Studierenden als wichtig und sehen darin einen Grund für die Fokussierung und den positiven Verlauf ihrer Projektarbeit. Sie benötigten den Lehrenden vor allem in unklaren und den Arbeitsfluss hemmenden Situationen, in denen er dann positiv einwirkt. Besonders bemerkenswert ist die studentische Wahrnehmung der eigenen Teaching Presence: Schon zu Beginn des Projekts konnten sie sich um die Organisation kümmern und übernahmen im weiteren Verlauf mehr und mehr Aufgaben der Teaching Presence. Das SLE verwendeten sie umfangreich, um Informationen, Termine und Fragen zu veröffentlichen, Feedback zu geben und ihren aktuellen Projektstand gegenüber den anderen darzulegen. Dabei regten sie selbst Diskussionen auf der Plattform an und gingen diesen mitunter intensiv nach. Die hohe Anzahl Kommentare belegt diese Wahrnehmung überaus deutlich. Die Kommunikation und der Austausch auf dem SLE wurden auch dadurch begünstigt, dass sich die Studierenden als Teil eines Teams fühlten. Ob die Zusammenarbeit auf dem SLE oder die Kommunikation in den Präsenzveranstaltungen zu dieser guten Teambildung führte, ist im Nachhinein schwer zu ermitteln. Man kann aber sicherlich davon ausgehen, dass beide sich gegenseitig bedingten und positiv beeinflussten. Dieser Aspekt der günstigen Wechselwirkung zeigt sich auch bei der Einschätzung der anderen Projektteilnehmenden: Die Studierenden können nämlich nicht eindeutig sagen, ob sich das Bild der anderen, das sie im Lauf des Projekts gewonnen haben, auf die Aktivitäten im SLE oder auf die Face-to-Face-Treffen zurückgeht. Sie berichten, die in den Präsenzveranstaltungen wahrgenommenen Unterschiede in der Motivation und im Engagement der anderen habe sich auch im SLE widergespiegelt: Wer im physischen Raum aktiv war, war es auch im digitalen Raum und umgekehrt.

Durch die Einzel- und Kleingruppenarbeit in den Schlussphasen der Projekte 02 und 03 hatten die Studierenden hingegen keine Möglichkeit, die Verantwortung für das Gesamtprojekt zu tragen, sondern lediglich für ihr individuelles Ergebnis. Die Aufgaben der Teaching Presence mussten und konnten sie somit weder in den Präsenztreffen noch im SLE übernehmen. Die Äußerungen in den Interviews zeigen, wie die Studierenden die Organisation, die Erzeugung des Gruppenzusammenhalts und die Steuerung der Aktivitäten von den Lehrenden erwarteten. Sie merken an, diese hätten durch eine aktivere Nutzung der Plattform zu einer besseren Organisation, mehr Partizipation und einem engeren Gruppenzusammenhalt beitragen sollen. Es ist durchaus vorstellbar, dass in den Anfangsphasen, als die studentische Be-

teiligung auf dem SLE, im Projekt 02, noch hoch war und der Medieneinsatz positiv bewertet wurde, eine intensivere Aktivität der Lehrenden im Bereich Design and Organisation und Facilitating Discourse die Übertragung der Teaching Presence in den letzten Phasen günstig beeinflusst hätte. Letztlich vermittelte aber die mangelnde Präsenz der Lehrenden auf dem SLE und die Art der Zusammenarbeit im Projekt den auf der Plattform aktiven Studierenden den Eindruck, ihre Betätigung auf dem SLE sei nach der Exploration-Phase gar nicht mehr notwendig.

**Eine offene und konsequente Verwendung des SLE begünstigt die Aktivität über alle Projektphasen.**

Im Blended-Learning-Projekt beschreiben die Studierenden das SLE als integratives Tool, das zur Organisation, Kommunikation und Zusammenarbeit umfangreich eingesetzt wurde und womit die Studierenden selbst das Projekt aktiv lenkten. Sie sprechen auch von einem guten Gruppenzusammenhalt und – trotz der häufigen Präsenz des Lehrenden – von einem ungehemmten Austausch über die Plattform. Zwar zeigten nicht alle Studierenden eine gleich starke Beteiligung, die Zusammenarbeit funktionierte dennoch gut und alle waren immer erreichbar. Das SLE war außer einem Google Doc die einzige digitale Austauschform, E-Mails wurden gar nicht eingesetzt. Wenn es darum ging, den Lehrenden oder die anderen Studierenden zu kontaktieren, erfolgte es ausschließlich über KISDSpaces, sodass sich immer alle angesprochen fühlten. Wird das SLE also von Anfang an sowohl vom Lehrenden als auch von den Studierenden konsequent und als einziges Medium in einer offenen, unbefangenen Kommunikation verwendet, so fühlen sich die Studierenden dadurch ermuntert, es auch weiterhin und rege für alle ihre Projektaktivitäten einzusetzen.

Diese Form des offenen Austausches wurde in den beiden anderen Projekten nicht umfassend praktiziert, wie die wenigen Kommentare auf dem SLE dokumentieren. Die Lehrenden im Projekt 02 verwendeten das SLE lediglich zur Bereitstellung von Informationen. Die Äußerungen der interviewten Studierenden belegen die aus den Fragebogen erkennbare Wahrnehmung der Teaching und der Social Presence: Die Organisation und die Kommunikation waren nicht zufriedenstellend, sie vermissten Diskussionen auf der Plattform, die anderen Teilnehmenden verhielten sich im Allgemein passiv und teilweise unzuverlässig. Dadurch empfanden sie die gesamte Gruppenarbeit als unbefriedigend. Gerade der offene Austausch der Mitglieder untereinander definiert jedoch eine Community of Inquiry und ist demzufolge wesentlich für ihre Entwicklung (vgl. GARRISON 2011: 2). Im Projekt 02 waren die Stu-

dierenden nicht sicher, ob die anderen ihre Beiträge überhaupt lesen, zum einen weil sie auf der Plattform nicht kommentiert wurden – die Lehrenden verwendenden für ihr Feedback ausschließlich E-Mails –, zum anderen weil grundsätzlich nicht bekannt war, ob alle im SLE partizipierten. Hier wird die von den Lehrenden in den Vorab-Interviews formulierte Barriere „privat versuch öffentlich“ deutlich. Vermutlich schien den Lehrenden der öffentliche Raum des SLE für Kritik oder Ermahnung nicht geeignet. Der Medienbruch in der Kommunikation – Posting im SLE, Kommentar als E-Mail – führte letztlich dazu, dass die Studierenden in der Durchführungsphase ebenfalls mittels E-Mail miteinander kommunizierten und dadurch die Lehrenden davon ausschlossen. Dieser eingeschränkte und wenig offene Austausch, bedingt auch durch die mangelnde Zusammenarbeit, führte zur Abnahme der Aktivität auf dem SLE.

**Das Diskutieren und Lernen im Projekt findet für die Studierenden eher traditionell als digital statt.**

Die Cognitive Presence im Blended-Learning-Projekt wurde im Fragebogen zwar besser bewertet als in den beiden anderen Projekten, allerdings nicht signifikant: Die geringere Wahrnehmung der Social und der Teaching Presence in den Projekten 02 und 03 hatte also keine messbaren Auswirkungen auf die Cognitive Presence. AKYOL et al. beobachteten in ihrer Studie, in der sie die Entwicklung der Community of Inquiry in einer reinen Online- und in einer Blended-Learning-Lehrveranstaltung untersuchten, analoge Ergebnisse: Auch hier war die Wahrnehmung der Teaching und der Social Presence in der Blended-Lehrveranstaltung zwar höher, die Cognitive Presence fiel jedoch in beiden Kursen annähernd gleich aus (vgl. AKYOL/GARRISON/OZDEN 2009).

Die Interviews mit den Studierenden haben interessante Einblicke in ihre Wahrnehmung und Bewertung der Cognitive Presence auf dem SLE gewährt: Die Aktivitäten auf der Plattform unterstützten sie nicht ausreichend in den Bereichen der Integration und der Resolution, insofern als Diskussionen zwar darauf angeregt wurden, die effektive Auseinandersetzung dann aber in den Face-to-Face-Treffen stattfand. Ihrer Ansicht nach kann das SLE die Diskussionen in der Präsenzveranstaltung „in keinster Weise“ ersetzen (ISN\_06: 64). Als besonders einschränkend empfinden sie die textbasierte Kommunikation und den fehlenden unmittelbaren Schlagabtausch.

Obwohl im Blended-Learning-Projekt das SLE in den letzten Projektphasen recht intensiv genutzt wurde und eine hohe dialogische Aktivität zu verzeichnen war, sind die Studierenden nicht der Meinung, ihre Betätigung auf



dem SLE habe ihr Lernen im Projekt gefördert. Sie verstehen die Plattform als eine Möglichkeit, das Projekt zu organisieren, Informationen auszutauschen und Einblicke in das Wirken der anderen zu erhalten, während sie die Präsenztreffen als wesentlich für ihre Arbeit erachten. Eine tiefgreifende und kritische Diskussion erfolgt nach ihrer Einschätzung in herkömmlicher und nicht in digitaler Kommunikation.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen VAUGHAN und GARRISON. Sie ermittelten in einer Studie, dass die Studierenden eines Blended-Learning-Kurses für die Diskussionen und den Austausch die Präsenztreffen bevorzugten, während sie die Online-Kommunikation nutzten, um die Diskussionen aufrechtzuerhalten oder zu erweitern (vgl. VAUGHAN/GARRISON 2005: 8).

Das Lernen sprechen die Studierenden ebenfalls eher dem lokalen und nicht dem entfernten digitalen Raum zu. Gerade bei Projekten scheint die Face-to-Face-Zusammenarbeit und -Auseinandersetzung in den letzten Phasen wesentlich für ihren Wissenserwerb zu sein. Man könnte hier, jenseits der Forschungsergebnisse und ganz grundsätzlich, vermuten, die Durchführungsphase bringe auch immer eine große persönliche Unsicherheit mit sich, welche die Studierenden durch die physische Nähe zu ihren Kommilitonen und Lehrenden zu überwinden versuchen – dies umso mehr falls in den vorangegangenen Phasen kein Gefühl des Zusammenhalts entstanden war.

Trotz der fehlenden Wahrnehmung von höheren Ebenen der Cognitive Presence und der studentischen Präferenz der Face-to-Face-Diskussionen kann das SLE, wie das Blended-Learning-Projekt in dieser Forschungsarbeit aufzeigt, durchaus in allen Phasen umfassend verwendet werden. Das Anreicherungskonzept ist für einen kontinuierlichen Einsatz hingegen weniger geeignet, da es die Entwicklung der Teaching und der Social Presence nicht unterstützt. Beide sind jedoch wichtig für die durchgängige und zufriedenstellende Nutzung der Plattform. Anregend für die aktive Teilnahme im SLE wirken eine gute Organisation des Projekts und die Förderung der Zusammenarbeit, ferner der Übergang der Teaching Presence vom Lehrenden auf die Studierenden und ein offener und konsequenter Austausch auf der Plattform.

Abschließend kann festgehalten werden: **Ein SLE ist letztendlich kein Garant für Aktivität, nur weil es diese ermöglicht, sondern vielmehr ein Spiegel der im Projekt entwickelten Community of Inquiry.**



## 12 Implikationen für die Hochschullehre

Schaut man auf die didaktischen Implikationen eines Social Learning Environments im projektbasierten Lernen, so stehen die Aktivitäten im Bereich der Teaching Presence und ihr Einfluss auf die Entwicklung einer Community of Inquiry im Fokus: Wie kann der Einsatz des SLE diese Aktivitäten begleiten und unterstützen?

Zur Beantwortung dieser Frage werden im Folgenden basierend auf den bereits vorgestellten Forschungsergebnisse in vier Kategorien zusammengefasste didaktische Implikationen formuliert: SLE einführen, SLE etablieren, SLE kultivieren und SLE evaluieren. Diese beziehen sich, wie in Abbildung 22 dargestellt, auf die die Unterkategorien der Teaching Presence – Design and Organisation, Facilitating Discourse und Direct Instruction – und sind den jeweiligen Phasen der Cognitive Presence zugeordnet.

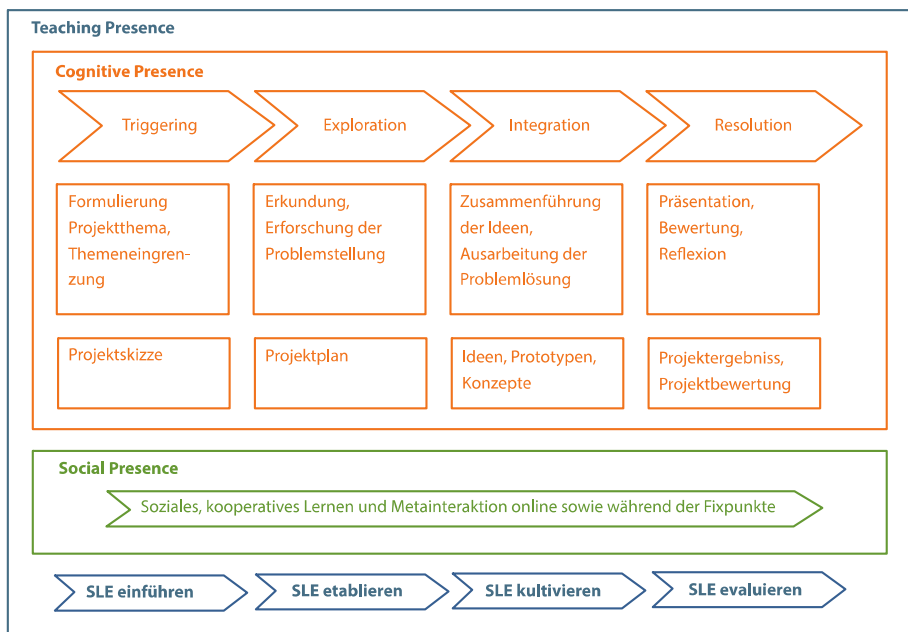


Abb. 22 Darstellung der didaktischen Implikationen beim Einsatz eines SLEs innerhalb des Modells einer Community of Inquiry im projektbasierten Lernen

## 12.1 SLE einführen: Triggering

In der Phase der Initiierung wird das Projektthema festgelegt und im Idealfall von allen Teilnehmenden gemeinsam diskutiert und eingegrenzt. Laut VAUGHAN et al. sollten die Aktivitäten in der Teaching Presence zur Schaffung einer offenen und vertrauenswürdigen Kommunikationsumgebung führen und den kritischen Diskurs anregen (vgl. VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 17). In dieser Phase fällt auch die Entscheidung, ob im Projekt Medien beziehungsweise ein SLE unterstützend eingesetzt werden.

**Dabei gilt es, das SLE als digitale Arbeits- und Kommunikationsplattform im Projekt einzuführen.**

Bereits in dieser Phase können wichtige Weichen gestellt werden, die eine durchgängige und zufriedenstellende Nutzung des SLE fördern. Die Eigenschaft des SLE, die Aktivität aller Projektteilnehmenden zu ermöglichen, steht dabei im Zentrum der Planung.

### 12.1.1 Design and Organisation

Das Projektthema soll situationsbezogen und praxisrelevant gewählt oder formuliert werden und die Kooperation, aber auch eine angemessene und teamorientierte Arbeitsteilung fordern und fördern. Die Form der Zusammenarbeit wird bereits in dieser Phase sowohl für die Präsenzveranstaltungen als auch für den Onlinebereich geplant. Dabei spielt die Art der Einbindung des SLE in die Projektarbeit eine wichtige Rolle. Die vorliegenden Forschungsergebnisse zeigen, dass der integrative Einsatz innerhalb eines Blended-Learning-Konzepts sich vorteilhaft auf die Entwicklung einer Community of Inquiry auswirkt und das Konzept der bloßen Anreicherung durch das Medium nicht genügt.

Die integrative und durchgängige Nutzung des SLE in allen Projektphasen wird unterstützt, wenn der Lehrende die Verwendung des Systems schon in der ersten Phase mit den Studierenden bespricht. Gemeinsam legen sie dabei fest, wozu sie es einsetzen und in welchem Umfang. Zur besseren und strukturierteren Nutzung dient die Einführung von Regeln, beispielsweise ob Feedback oder andere Absprachen ausschließlich über die Plattform vorzunehmen sind. Gleichzeitig müssen vorhandene Bedenken, etwa in Bezug auf die Privatheit, diskutiert und ausgeräumt werden, unter anderem durch Vereinbarungen, und die Zugänglichkeit des digitalen Projektraums ist klar und

eindeutig einzugrenzen. Zur erwähnten Reglementierung gehören auch klare Vorgaben über das Verfassen von Posts und Kommentaren: Wie gibt man Rechercheergebnisse, Links oder Videos weiter, wie lang sollten Kommentare sein, welche Umgangsformen müssen unbedingt beachtet werden usw. Eine weitere Entscheidung betrifft die Zusatztools (externe oder interne), welche die Teilnehmenden für ihre Arbeit benötigen und in das System einbinden wollen, etwa digitale To-do-Listen, Gruppenfunktion oder Meilensteinfestlegungen/Zeitpläne. Ferner ist es von Vorteil, wenn der digitale Projektraum, ähnlich wie der physische, an die Bedürfnisse der Teilnehmenden angepasst wird. Sie könnten beispielsweise ein Titelbild oder einen Namen wählen, die das Thema darstellen, und den digitalen Raum damit kennzeichnen.

Der Einsatz des SLE muss gleich zu Beginn gemeinsam mit den Studierenden erörtert und geplant werden, damit sie so früh wie möglich die Verantwortung für das Projekt und seine Ausführungsform übernehmen, worunter eben auch die Definition und Mitgestaltung des zu verwendenden Systems fällt. Diese Form der Mitbestimmung soll dem konventionellen Rollenverständnis von Lehrendem und Studierenden entgegenwirken.

Die vorliegende Forschungsarbeit hat gezeigt, wie die Übernahme von Aufgaben der Teaching Presence durch die Studierenden die Aktivität auf dem SLE, ebenso wie die Community of Inquiry positiv beeinflusst. Daher kommt der Ermunterung der Studierenden, bereits ab dieser Phase die Planung nicht nur des Medieneinsatzes, sondern des gesamten Projekts mitzugestalten oder entsprechend ihrer Vorkenntnisse ganz zu übernehmen, eine große Bedeutung zu; allzu strikte Vorgaben zur Strukturierung und zum Verlauf seitens der Lehrenden wirken hierbei demotivierend und sind zu vermeiden (vgl. Kap. 10.3.2.1). Darüber hinaus trägt diese Auseinandersetzung in der Anfangsphase zu einer reflektierten Projektarbeit und zur Entwicklung von metakognitiven Fähigkeiten bei (vgl. AKYOL/GARRISON 2011: 188). Diese können wiederum den Inquiry-Prozess unterstützen und – wie im Blended-Learning-Projekt ermittelt – zur rechtzeitigen, zufriedenstellenden und letztlich sinnvollen Beendigung des Projekts führen. Selbstredend sollte der Lehrende besonders unerfahrene und mit dem projektbasierten Lernen noch nicht vertraute Studierende über die Projektplanung und den -verlauf instruieren und ihnen bei der Strukturierung ihres Projekts beistehen, womit auch eine Einweisung in das SLE einhergeht.

### 12.1.2 Facilitating Discourse

Der ungehemmte, vertrauensvolle Austausch ist wesentlich für eine umfangreiche Nutzung des SLE, das auch die Entwicklung *sozialer Beziehungen* unterstützen kann und dazu hilfreiche Werkzeuge zur Verfügung stellt.

Die Studierenden sollten einander bereits in der Triggering-Phase kennenlernen, mit dem Ziel, eine offene Kommunikationsumgebung innerhalb des SLE aufzubauen und den Gruppenzusammenhalt zu stärken, und sich hier individuell und als Team darstellen zu können. Dazu sind ausreichende Informationen über die anderen Teilnehmenden erforderlich, wie Fotos, Kurzbiografien oder auch Portfolios, welche die bisherigen Arbeiten und Projekte zeigen.

Grundsätzlich gilt es zu bedenken, dass die bloße Bereitstellung von Informationen nicht zwangsläufig zu deren Abruf führt. VELETSIANOS und NAVARRETE stellten in ihrer Studie fest, dass sich Studierende in Blended-Learning-Lehrveranstaltungen eher selten die Profile der anderen anschauen oder die Möglichkeiten zur Vernetzung nutzen (vgl. VELETSIANOS/NAVARRETE 2012): Vermutlich geht in hybriden Lehrveranstaltungen das gegenseitige Kennenlernen in den häufigen Präsenztreffen und kleinen Projektgruppen leichter vonstatten und eine digitale Unterstützung ist nicht zwingend notwendig. Dennoch empfiehlt es sich, die Studierenden im ersten Präsenztreffen darum zu bitten, sich vorzustellen und dazu ihr Profil im SLE zu verwenden. Zum einen trägt dies unmittelbar dazu bei, das SLE als Arbeitsplattform und Kommunikationsmedium einzuführen, und zum anderen regt die Pflege des eigenen Profils die Studierenden zur Selbstreflexion an.

In der Projektinitiierung muss klar kommuniziert werden, dass alle Projektmitglieder im SLE durch Postings und Kommentare partizipieren dürfen und sollen. Die Sichtbarkeit der Aktivitäten aller Teilnehmender ist für die Lehrenden und die Studierenden ein wesentlicher Vorteil, der den Einsatz des SLE begründet. Dieser Aspekt ist mit den Studierenden zu diskutieren, um bei Vorbehalten oder Barrieren gleich zu Beginn gegenzusteuern.

### 12.1.3 Direct Instruction

Die von den Lehrenden am Anfang des Projekts im SLE veröffentlichten Informationen empfinden die Studierenden als sehr hilfreich und sie werden dadurch dazu angeregt, das SLE zu verwenden. Besonders die Vorstellung

des Themas oder Projektdetails und -skizzen tragen dazu bei, das SLE als Arbeitsumgebung einzuführen und den Stellenwert der Online-Kommunikation festzuschreiben. Durch die Einbindung unterschiedlicher interner und externer Quellen und Formate wird den Studierenden zudem die sinnvolle *Permeabilität* des SLE nähergebracht. All diese Informationen dienen auch dazu, die Heterogenität des Wissens über den Projektgegenstand zu nivellieren; die Studierenden finden darin eine erste Orientierung und werden dabei unterstützt, eigene Fokussierungen und Eingrenzungen vorzunehmen.

## 12.2 SLE etablieren: Exploration

Diese Phase ist geprägt von der Erkundung und Erforschung des Themas, wobei auch der Projektplan erarbeitet wird. Hierbei sollen die Lehrenden den Fokus unter anderem auf die Entwicklung des Gruppenzusammenhalts richten und die studentische Recherche begleiten. Diese Phase empfinden sie als die aktivste im SLE (vgl. Kap. 8.3.3) und sie ist deshalb kritisch, wie sich in den beobachteten Projekten zeigt: Hier entscheidet sich nämlich, ob das SLE auch in den weiteren Phasen integrativ eingesetzt wird oder ob es lediglich der Anreicherung dient. **In dieser Phase muss das SLE als Kommunikations- und Kollaborationsplattform etabliert werden.**

### 12.2.1 Design and Organisation

Die meisten im Rahmen dieser Arbeit befragten Studierenden schätzen am Einsatz des SLE, dass es ihnen die Einsicht in die Recherche der anderen erlaubt. Dies half ihnen, die umfangreichen Informationsquellen zum Thema einzugrenzen. Als einen weiteren Vorteil empfinden sie die strukturierende Darstellung und den unbegrenzten Zugriff auf die Daten. Die Lehrenden sehen dabei aber auch die Gefahr, dass die Studierenden sich darin verlieren und zu spät in die nächste Phase übergehen, wodurch die Entwicklung von Ideen und Lösungen dann zu kurz kommt. Tatsächlich kann die *Permeabilität* des Systems die ausufernde Recherche leider begünstigen, indem sie ein schnelles und unreflektiertes Zusammentragen von Informationen, die nicht unbedingt zielführend sind, erleichtert. Umso wichtiger ist hier die Unter-

stützung der Lehrperson, damit die Recherche auch im SLE nicht unkommentiert und un gelenkt verläuft.

In dieser Phase hat ferner die detaillierte Projektplanung zu erfolgen. Das SLE kann dazu dienen, den Projektplan zu veröffentlichen, To-dos zu verteilen, Meilensteine festzulegen, Deadlines zu kommunizieren usw. Auch diese Aufgabe sollten so weit wie möglich die Studierenden erledigen. Im Blended-Learning-Projekt zeigt sich, dass gerade diese Aktivitäten wesentlich zur Übernahme der Teaching Presence im Projekt führen und es dadurch zu deren höheren Wahrnehmung in der Unterkategorie Design and Organisation kommt.

### 12.2.2 Facilitating Discourse

Die kommentierende und begleitende Funktion des Lehrenden ist besonders in dieser Phase von entscheidender Bedeutung, wie die Interviews zeigen. Dadurch können die Lehrenden nämlich erstens mit gutem Beispiel vorangehen und Diskussionen im SLE anregen und zweitens ihre moderierende und unterstützende Rolle betonen. Sie müssen aber stets darauf achten, einen offenen Austausch auf der Plattform zu entwickeln und zu erhalten und diesen nicht durch übermäßige Aktivität zu ersticken (vgl. GARRISON 2011: 98). Schon in dieser Phase sollten sie sich allmählich zurückziehen, um letztlich den Studierenden den Projektraum und die weitere Initiative zu überlassen. Hierbei ist sicherlich die kommunikative Sensibilität des Lehrenden gefragt, muss er doch den richtigen Zeitpunkt und das richtige Maß finden.

Für die Studierenden ist es wichtig, dass ihre Bemühungen auf dem SLE von den anderen auch wahrgenommen werden. Ist dies nicht der Fall, geht die Aktivität zurück (vgl. Kap. 10.3.2.3.3). Hierbei kommt den Kommentaren eine wichtige Bedeutung zu. Sie regen Diskussionen an, die daraufhin in die Präsenzveranstaltung überführt werden, wo der Lehrende sie zusammenfassen, darstellen und weiter erörtern kann. Dieser Aufwand ist notwendig, da er nicht nur dazu beiträgt, dass die Studierenden sich wahrgenommen fühlen, sondern auch zur unumgänglichen Fokussierung im Projekt.

In dieser Phase beobachten die Lehrenden die ersten Gruppenbildungen. Diese sind nicht fix, sondern könnten sich im Laufe des Projekts in der Zusammensetzung wieder ändern. Das SLE sollte diese Flexibilität unterstützen und darstellen. Diese Form der Sichtbarkeit kann auch dazu beitragen, dass sich einzelne Mitglieder nicht in den Gruppen verlieren oder gar verstecken.



### 12.2.3 Direct Instruction

Die befragten Studierenden im Blended-Learning-Projekt schätzen das durch das SLE ermöglichte schnelle und strukturierte Feedback der Lehrenden und Kommilitonen. Gerade in den letzten Phasen mit der höchsten Aktivität auf der Plattform wird es am besten bewertet (vgl. Kap. 9.3.3.2), obwohl der Lehrende nicht immer oder nicht unmittelbar auf Kommentare und Beiträge reagierte. Eine Ursache für sein Kommunikationsverhalten mag in der enormen Aktivität der Studierenden gelegen haben, die ihn möglicherweise überforderte, weshalb er sich nur noch selektiv beteiligte. So hatten die Lehrenden ja im Interview die ständige Verfügbarkeit und die damit einhergehende Erwartungshaltung der Studierenden thematisiert und als herausfordernd bezeichnet.

Um dieser Situation entgegenzuwirken, ist es wichtig, schon in der Meta-Interaktion dieser Phase die Feedback-Verfahrensweise im SLE zu besprechen und die Positionen offen darzulegen.

Das Projekt 02 weist in den ersten beiden Phasen die meisten Beiträge, jedoch wenig Kommentare im SLE auf, was dazu führte, dass die Studierenden die Plattform fortan lediglich als Datenarchiv und nicht zur Kommunikation verwendeten. Falls ein Blended-Learning-Einsatz angestrebt wird, sollte folglich der Lehrende in dieser Phase die Aktivität auf dem SLE exakt beobachten und auswerten, um bei einem ungleichen Verhältnis zwischen Posts und Kommentaren einzugreifen und die Diskussion anzuregen – und vor allem selbst die Plattform verwenden und sein Feedback nicht hauptsächlich über E-Mails geben, wie es im Projekt 02 geschehen ist. Findet diese Kommunikation nämlich nicht statt oder reißt sie ab, so reduziert sich der Medieneinsatz wieder auf ein bloßes Anreicherungskonzept, wie dies für die Projekte 02 und 03 nachgewiesen wurde.

## 12.3 SLE kultivieren: Integration

In der Integration-Phase setzen die Studierenden die recherchierten Informationen zusammenfassend zueinander in Beziehung, entwickeln und erproben Ideen, wählen sie aus und verknüpfen sie gegebenenfalls, um zu einer oder mehreren Lösungen zu gelangen. Dieser Prozess ist geprägt von intensiven

Diskussionen und die Studierenden sollten nun fokussierter arbeiten und die Organisation selbstständig übernehmen. Zu den Aufgaben der Teaching Presence gehört es nunmehr, die Eigenverantwortung zu fördern und zu erhalten sowie die zielgerichtete und kritische Auseinandersetzung zu forcieren (vgl. VAUGHAN/CLEVELAND-INNES/GARRISON 2013: 17). Laut GARRISON zählt diese Phase zu einer der höheren im Inquiry-Prozess erreichbaren Stufen, in der die Cognitive Presence entwickelt und deutlich erkannt werden kann (vgl. GARRISON 2011: 47).

Die vorliegende Forschungsarbeit hat gezeigt, wie bei abnehmender Verwendung des SLE die Beurteilung des Medieneinsatzes negativer ausfällt und dies wiederum die Nutzung vermindert. Ferner ist ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Bewertung der Teaching sowie der Social Presence und der Zufriedenheit mit dem Medieneinsatz ersichtlich, die besonders durch die Aktivitäten in den Unterkategorien Design and Organisation und Facilitating Discourse beeinflusst wird. Daher **liegt in dieser Phase die Herausforderung darin, die dialogische Aktivität auf dem SLE aufrechtzuerhalten**, um einen integrativen und befriedigenden Medieneinsatz zu gewährleisten.

### 12.3.1 Design and Organisation

Wurde in der Triggering-Phase beschlossen, das SLE integrativ einzusetzen, zeigt sich nun in dieser dritten Phase, ob die Planung und die bisherige Arbeit eine förderliche Umgebung für die weitere Verwendung der Plattform zu schaffen vermochten. Jetzt sollten nämlich die Studierenden die Verantwortung für die Organisation des Projekts übernehmen; sie sind es dann auch, die über die künftige Form der Kommunikation und der Zusammenarbeit entscheiden. Die Aufgabe des Lehrenden besteht darin, die Studierenden in diesem für die weitere Verwendung des SLE kritischen Zeitpunkt nochmals zu motivieren, die Vorzüge der Plattform gerade für die letzten beiden intensiven und aufwändigen Phasen nochmals aufzuzeigen und falls nötig selbst eingzugreifen, um die Projektorganisation auf der Plattform zu festigen.

### 12.3.2 Facilitating Discourse

Die Aufmerksamkeit des Lehrenden richtet sich auf die Aufrechterhaltung der offenen Kommunikation und einer guten Arbeitsatmosphäre sowohl in

den Präsenzveranstaltungen als auch im SLE, zumal nach Aussagen der Lehrenden die Aktivität auf dem SLE ab dieser Phase abnimmt. Das kann auch bei zwei der drei für diese Forschungsarbeit untersuchten Projekte beobachtet werden. Deshalb müssten die Lehrenden gerade bei diesem Übergang der Arbeitsphasen die Nutzung des SLE als Werkzeug zur Kommunikation und zum Austausch forcieren, selbst wenn Einzelarbeiten gefordert sind. Die Studierenden sollten wissen, dass falls sie ein zwischenzeitliches Feedback benötigen, sie dieses über die Plattform auch immer erhalten. Ferner können die Lehrenden studentische Aktivitäten im SLE einfordern, etwa die Veröffentlichung des aktuellen Projektstands oder der in den Präsenztreffen generierten und diskutierten Ideen; so werden Korrelationen zwischen den Ideen und den Ansätzen verdeutlicht, wodurch wiederum die Zusammenarbeit angeregt wird. Für den Lehrenden ist dies letztlich auch die einzige Möglichkeit, die Arbeit der Studierenden zu verfolgen, da diese zwischen den Präsenztreffen womöglich nicht in einem ihm zugänglichen Projektraum arbeiten.

Nach Aussagen der Lehrenden müssen die Studierenden in dieser Phase besonders eng miteinander arbeiten und sich die Verantwortung für das Projekt teilen, was mitunter zu Spannungen führt, beispielsweise weil sich einige der Zusammenarbeit entziehen oder sich innerhalb ihrer Gruppe verstecken (vgl. Kap. 8.3.2 ff.).

Da die Studierenden, wie die Interviews gezeigt haben, in Bezug auf die Betätigung sich in den Präsenzveranstaltungen nicht anders verhalten als im SLE, muss der Lehrende außer den Aktivitäten in den Face-to-Face-Treffen auch diejenigen im SLE beobachten. Dadurch kann er nämlich Spannungen oder eine Ungleichverteilung der Projektarbeit innerhalb der Gruppe erkennen und insbesondere die passiven „Lurker“ zu einer aktiven Beteiligung bewegen. Ein passives Verhalten sollte er in den Präsenzveranstaltungen ansprechen, zumal eine schlechte Zusammenarbeit die offene Kommunikation und das Gemeinschaftsgefühl beeinträchtigt, wie die Bewertungen der Teaching und der Social Presence in den Projekten 02 und 03 zeigen.

### 12.3.3 Direct Instruction

Bei einem Blended-Learning-Design stehen der physische und der digitale Raum in Konkurrenz zueinander. Diese Forschungsarbeit konnte zeigen, dass die Studierenden Diskussionen in den Präsenzveranstaltungen bevorzugen, weil sie ihres Erachtens lehrreicher und unmittelbarer sind.

Die Aufgabe der Lehrenden liegt folglich darin, für die Fokussierung der Diskussionen auf dem SLE zu sorgen. Hierbei müssen sie gegebenenfalls eingreifen, Diskussionsstränge zusammenfassen oder, wenn nötig, auch abschließen. Um die Relevanz der Auseinandersetzungen auf dem SLE zu unterstreichen, sollten diese in den Präsenzveranstaltungen wieder aufgegriffen und weiter erörtert werden. Umgekehrt lassen sich die in den Face-to-Face-Treffen angeschnittenen Themen auf dem SLE weiterführen. Generell ist Tiefe anzustreben, denn es ist auch in einem textbasierten Medium durchaus möglich, kritische und reflektierte Diskussionen zu führen. Sie sind zwar nicht so spontan wie bei persönlichen Treffen, könnten sich aber gerade durch die schriftliche Form durchdachter und fokussierter gestalten.

## 12.4 SLE evaluieren: Resolution

In dieser überaus arbeitsintensiven Phase, welche die Studierenden für gewöhnlich selbstständig durchlaufen, werden die ausgewählten Ideen umgesetzt, getestet und präsentiert. Am Ende stehen die Bewertung des Ergebnisses und gegebenenfalls eine abschließende Reflexion und Evaluation des Projektverlaufs. **Auch der Einsatz des SLE sollte von den Studierenden und den Lehrenden resümiert und evaluiert werden.**

### 12.4.1 Design and Organisation

Die Lehrenden beschreiben diese Phase als besonders aufwändig, vor allem falls die Studierenden in den vorigen Phasen nicht strukturiert gearbeitet und zu spät fokussiert haben.

Ein gegliedertes Vorgehen ist, wie im Blended-Learning-Projekt zu beobachten, von großem Vorteil und erleichtert eine zeitgerechte und stressfreie Umsetzung. Die Verwendung des SLE als Kommunikations- und Organisationsmedium kann hierbei sehr nützlich sein. Enge Zeitfenster und andere Druck ausübende Faktoren verlangen einen eindeutigen und verbindlichen Austausch der Teilnehmenden. Medienbrüche, wie der Wechsel zu E-Mails oder die mangelnde Response oder Erreichbarkeit, gefährden dann nicht nur die sinnvolle Nutzung des SLE, sondern den Projekterfolg insgesamt.

### **12.4.2 Facilitating Discourse**

Hierbei ist die Aufrechterhaltung einer offenen und vertrauenswürdigen Kommunikation ebenfalls wesentlich. Laut den Lehrenden benötigen die Studierenden in dieser Phase eine besonders intensive Beratung und Unterstützung. So kommt es durchaus vor, dass Projektideen nochmal verworfen oder neu bedacht werden müssen. Auch in diesen Fällen kann der Austausch über die Plattform hilfreich sein, um Schwierigkeiten oder Blockaden bei der Umsetzung zu erkennen und das Projekt zufriedenstellend abzuschließen, beispielsweise indem der eigene Arbeitsstand über die Plattform kommuniziert wird.

### **12.4.3 Direct Instruction**

Wie bereits im vorigen Kapitel beschrieben führt die geringe Verwendung des SLE in den letzten Phasen zur negativeren Bewertung des Medieneinsatzes. Daher ist es für zukünftige Projekte wichtig, die Nutzung des SLE mit den Studierenden zu reflektieren, um die Ursachen für die Zurückhaltung zu ermitteln. Auch ein abschließender Fragebogen beziehungsweise eine Evaluation erscheint sinnvoll. Sogar wenn die Plattform intensiv und zufriedenstellend einbezogen wurde, könnte der Lernprozess durch eine prüfende Betrachtung bereichert werden. In einer Community of Inquiry geht es zwar vornehmlich darum, höhere Ebenen der Cognitive Presence zu erreichen, wobei die Aktivitäten auf dem SLE die Studierenden unterstützen. Weitaus wichtiger ist aber die studentische Reflexion, die letztlich auch mittels des SLE stattfinden kann – selbst wenn dieses als ‚bloßes‘ Organisationstool wahrgenommen wurde, wie es in dieser Forschungsarbeit teilweise der Fall war.



## 13 Reflexion

Das Community of Inquiry Framework hat sich in Verbindung mit dem projektbasierten Lernen als eine anregende und fruchtbare theoretische Basis erwiesen. Die Verknüpfung beider Theorien für die Untersuchung des Einsatzes von Social Learning Environments in Projekten führte zu interessanten und aufschlussreichen Forschungsergebnissen. Durch den COI-Fragebogen konnten detaillierte Daten zur Community of Inquiry während des SLE Einsatzes eruiert werden. Nach einer Übersetzung aus dem Englischen zeigten sich im Pre-Test allerdings auch Schwächen hinsichtlich der Verwendung für diese Forschungsarbeit. So erschienen einige Fragen, besonders in Bezug auf die Teaching Presence, als zu lehrerzentriert und somit nicht geeignet für die Evaluation des projektbasierten Lernens. Diese Kritik wurde sowohl durch Lehrende als auch durch Studierende mit Projekterfahrung bestätigt. Zudem vermischt der COI-Fragebogen Items, die sich auf den Medieneinsatz beziehen, mit Items, welche die Social und die Cognitive Presence in der Lehrveranstaltung im Allgemeinen erfassen, was im Pre-Test zu Verwirrung führte, da die Studierenden nicht eindeutig unterscheiden konnten, worauf sich die jeweilige Frage bezog.

Dennoch erwies sich der Fragebogen nach der Anpassung als brauchbar und zuverlässig, auch beim Einsatz in den einzelnen Projektphasen. Der Cronbachs-Alpha-Wert wies immer auf eine gute bis sehr gute Reliabilität für die COI-Präsenzen hin (vgl. Kap. 9.2.1.2). Eine Faktorenanalyse war leider wegen der ungenügend großen Stichprobe nicht möglich.

Für diese Forschungsarbeit wurde eine kleine Stichprobe innerhalb eines besonderen Fachgebiets untersucht, das zudem seit Jahren ein projektbasiertes Curriculum realisiert. Darüber hinaus handelt es sich um ein Institut mit einer geringen Semesterstärke und kleinen Projektgruppen und demnach einer guten Betreuungsrelation – also sehr gute Voraussetzungen für die Untersuchung des projektbasierten Lernens und des Einsatzes eines SLE. Durch die langjährige Erfahrung aller Lehrenden des Instituts mit dem projektbasierten Lernen konnten diesbezügliche Hemmungen weitgehend ausgeschlossen werden, was auch in der Forschungsfrage über die Herausforderungen in Projekten deutlich wurde (vgl. Kap. 8.3.2). Zudem mussten die Lehrenden sich nicht den Problemen großer Gruppen – mehr als 15 Teilnehmende – stellen und konnten während des Verlaufs auch mit Studierenden

aus höheren Semestern rechnen, die bereits Vorkenntnisse über das projektbasierte Lernen mitbrachten und die weniger Erfahrenen unterstützten und mitzogen.

Wegen all dieser Eigenheiten lassen die gewonnenen Erkenntnisse jedoch leider keine generalisierten Schlussfolgerungen für andere hochschulische Fachgebiete zu.

Ein Faktor wurde in der vorliegenden Arbeit bewusst nicht untersucht: die bisherige Erfahrung der Lehrenden mit Social Learning Environments in Projekten. Die Einbeziehung dieser unabhängigen Variablen hätte die Forschungsarbeit überstrapaziert, da es darin vornehmlich nicht darum ging, den Einsatz des SLE und die Aktivität darauf in Bezug auf die Erfahrung des Lehrenden hin zu evaluieren. Ebenso wenig sollten die beobachteten Projekte überprüft oder der Einsatz des SLE bewertet werden. Die Thematik lag vielmehr darin, diejenigen Faktoren einer Community of Inquiry zu ermitteln, welche die Aktivität und den adäquaten Einsatz eines SLE im Projekt fördern. Besonders der heterogene Einsatz und die unterschiedliche Nutzung des SLE in den betrachteten Projekten hat die Forschung begünstigt und zu den dargestellten Ergebnissen geführt.

Das Community of Inquiry Framework diente ja anfänglich vor allem zur Kodierung der Online-Kommunikation in Foren. Viele Forschende kombinierten in ihren Studien dieses Kodierverfahren mit dem COI-Fragebogen. Dazu wurden die jeweiligen Beiträge der Teilnehmenden durchlaufen und den Unterkategorien der COI-Präsenzen zugeordnet, daraufhin mittels quantitativer Testverfahren ausgewertet und zu den Ergebnissen des Fragebogens in Beziehung gesetzt.

In der vorliegenden Arbeit wurde auf eine Kodierung der Posts und Kommentare für die einzelnen Projekte verzichtet, denn die Einbeziehung einer weiteren Sicht und Methode erschien für die Fragestellung nicht notwendig. Auch waren Unklarheiten in der Kodierung zu befürchten, welche die Interpretation unnötig erschwert hätten. Zudem existieren ausreichende Studien, die diese Methoden einsetzen und auf die zurückgegriffen werden konnte.



## 14 Ausblick

Es könnte sich die Frage stellen, warum man sich in Zeiten eher lehrzentrierter Massive Open Online Courses (MOOCs) einer Untersuchung widmet, die auf die digitale Unterstützung des projektbasierten Lernens in kleinen Studiengruppen ausgerichtet ist. Nun zeigt sich aber in der endlich versiegenden Euphorie um die MOOCs, dass man sich auch hier zunehmend mit den Problematiken beschäftigt, die das herkömmliche – nicht auf schiere Masse orientierte – mediengestützte hochschulische Lehren und Lernen schon seit langem umtreiben, unter anderem: die Unterstützung und Begleitung digitaler Lerngruppen, die Förderung von Kommunikation und Austausch und der Einsatz von Blended-Learning-Szenarien zur Verringerung hoher Abbruchraten (vgl. LOVISCACH 2013, SPOUN et al. 2013). Genau genommen sind die Diskussionen um die MOOCs inzwischen auch bei den Fragen angekommen, denen das traditionelle E-Learning schon lange nachgeht. Daher ist es gerade in Bezug auf den Einsatz von SLEs mit ihrem Fokus auf die Partizipation aller Beteiligten wesentlich, sich mit den Faktoren auseinanderzusetzen, die vornehmlich die studentische dialogische Aktivität auf solchen Systemen fördern. Andernfalls beschaffen Hochschulen vermutlich SLEs und passen sie an, um sie vielleicht für einen oder zwei MOOCs zu verwenden und sie dann, wie die LMS, lediglich zur Begleitung von Vorlesungen, zur Bereitstellung von Lehrmaterialien oder zur Organisation des Lehrens und Lernens einzusetzen.

Diese Forschungsarbeit trägt zur Identifikation solcher Faktoren bei, die den angemessenen und zufriedenstellenden Einsatz von Social Learning Environments im projektbasierten Lernen unterstützen. Unter ‚angemessen‘ werden die aktive Partizipation aller Projektbeteiligter und die durchgängige Nutzung des Systems in allen Projektphasen verstanden. Es hat sich gezeigt, dass dies wesentlich von der dabei entwickelten Community of Inquiry abhängig ist. Als hauptsächliche Faktoren haben sich die im Projekt gebildeten Teaching und Social Presence herausgestellt. Der strukturierte Ablauf, die eindeutige Kommunikation über Projektziele und Abgabetermine, das fokussierte Vorgehen sowie die Förderung der aktiven Mitarbeit und des Gemeinschaftsgefühls tragen zur notwendigen vertrauenswürdigen Arbeitsatmosphäre bei, die den ungehemmten Austausch und eine gute Zusammenarbeit begünstigen.

Eine weitere Erkenntnis besteht darin, dass die Studierenden das SLE nicht als die geeignete Form für tiefe und ergiebige Diskussionen beurteilen; gerade ab der Integration-Phase bevorzugen sie daher die Präsenztreffen. Diese Einschätzung wird aber dem Konzept von SLEs und ihren Möglichkeiten nicht gerecht: Umfangreiche und zielgerichtete Diskussionen sind durchaus auch online möglich. Allerdings ist es gerade in einer Konkurrenzsituation mit den Präsenztreffen schwierig, den Studierenden die Vorteile der digitalen Kommunikation nahezubringen, damit sie den textbasierten Austausch – statt als Einschränkung – als die Möglichkeit sehen, fokussierter und strukturierter zu diskutieren. Daher scheint es wesentlich zu ermitteln, wie Studierende das Lernen im Projekt für sich definieren und wahrnehmen. Aufgrund von Äußerungen im Interview lässt sich vermuten, dass sie Unterschiede zwischen dem Lernen im Projekt und dem Lernen im Seminar empfinden. Interessant wäre deshalb eine Befragung der Studierenden zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen durch die Aktivitäten im SLE und in anderen Veranstaltungen, um die beiden Lehrformen anschließend miteinander zu vergleichen (vgl. auch SCHAPER 2012: 75).

Die Einbindung des SLE im Blended-Learning-Projekt dieser Studie erwies sich als vorteilhaft für die Entwicklung der Community of Inquiry. Die Lehrperson, in ihrer moderierenden und beratenden Rolle, muss dazu von Anfang an auf ein strukturiertes Vorgehen achten und eine offene Arbeitsatmosphäre auf dem SLE schaffen, um die integrative, durchgängige und zufriedenstellende Nutzung zu erreichen. Projektbasiertes Lernen an sich ist fraglos schon eine aufwändige Lehr-/Lernform. Der Einsatz eines SLE darin ist als zusätzlicher zu betreuender und pflegender Interaktionsraum mit einem nicht unerheblichen Mehraufwand für den Lehrenden verbunden – ein Mehraufwand, der im Lehrdeputat von Hochschulen für gewöhnlich nicht in diesem Umfang berücksichtigt wird. Gegenwärtig hängt also der zielführende und sinnvolle Einsatz eines SLE von der Kompetenz und der Motivation des Lehrenden ab. Ganz zweifellos bedarf es in Zukunft einer stärkeren Anerkennung dieses Mehraufwands, da sonst solch sinnvolle Systeme aus Zeitmangel lediglich der Organisation der Lehrveranstaltung und der Darstellung und Verwaltung von Lehr- oder Rechercheinhalten dienen.

In der vorliegenden Arbeit wurde ausschließlich die Entwicklung einer Community of Inquiry im projektbasierten Lernen erforscht. Social Learning Environments können und sollten aber im Idealfall in allen Lehrveranstaltungen der Hochschule eingesetzt werden. Es wäre interessant, den Entstehungsprozess einer Community of Inquiry auch in anderen Lehr-/Lernformen

zu erforschen, um zu übergreifenden Implikationen hinsichtlich des Einsatzes eines SLE zu gelangen. Dabei kann ebenfalls das Community of Inquiry Framework verwendet werden, weil es sich nicht nur für das projektbasierte Lernen eignet, sondern bei allen Formen des mediengestützten Lehrens und Lernens in der Hochschule. In einem direkten Vergleich zu dieser Arbeit könnte beispielsweise ermittelt werden, wie die COI-Präsenzen in einem ‚Flipped Classroom‘ oder einem mediengestützten Seminar aufgebaut und wahrgenommen werden.

Abschließend sei erwähnt, dass die theoretische Betrachtung des hochschulischen projektbasierten Lernens enttäuschend war. Im schulischen Projektunterricht wird von den Projekttheoretikern oftmals die demokratische Erziehung mittels dieser Unterrichtsform betont, was nachvollziehbar ist, zumal Schulen in ihrem Bildungs- und Erziehungsauftrag ebenfalls für die politische und gesellschaftliche Bildung der Schülerinnen und Schüler mitverantwortlich sind (vgl. §2 Schulgesetz NRW – SchulG 2014). Aber auch die Hochschulen haben über die Berufsqualifizierung (Stichwort Employability) hinaus die Aufgabe, ihre Studierenden auf das gesellschaftliche Leben vorzubereiten (Citizenship), d. h. auf die Befähigung zur Teilhabe und zu reflektiertem Handeln innerhalb der sozialen, politischen und kulturellen Lebenswirklichkeiten (vgl. SCHUBARTH et al. 2013: 57). Die karge Literatur über das Projektstudium konzentriert sich hingegen hauptsächlich auf die Berufsqualifizierung (s. auch Kap. 2.3). Diese beschränkte Sichtweise wird dem Potenzial des projektbasierten Lernens nicht gerecht. Wie einige Lehrende in den Interviews anmerkten, sollten Projekte nicht nur als reine Simulation der Berufswirklichkeit verstanden werden, die mit ihrer Fokussierung auf das Ergebnis den didaktischen Mehrwert des Projekt- und Lernprozesses außer Acht lässt. Leider dominiert dieser einseitige Resultatzwang die gesamte Diskussion um das projektbasierte Lernen und gefährdet letztlich auch die intensive und reflektierte wissenschaftliche Auseinandersetzung. Der Gedanke DEWEYS, dass zur Erziehung auch die demokratische und gesellschaftliche Bildung gehört, gilt nicht nur für die Schule, sondern ebenso für die Hochschule (vgl. auch HRG 1976: §2). Daher ist es wichtig, im projektbasierten Lernen in der Hochschule über die bloße Vorbereitung auf das spätere Berufsleben hinaus auch die Chance zu erkennen, die gleichberechtigte Zusammenarbeit sowie die kritische und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit praxisnahen Problemstellungen zu üben und zu erproben. Ganz im Sinne von JOHN DEWEY (DEWEY 1897): “I believe that education, therefore, is a process of living and not a preparation for future living.”



## Literaturverzeichnis

- AJJAN, H.; HARTSHORNE, R. (2008): Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. In: *The Internet and Higher Education* 11 (2): 71–80.
- AKYOL, Z.; GARRISON, D. R. (2008): The Development of a Community of Inquiry over Time in an Online Course: Understanding the Progression and Integration of Social, Cognitive and Teaching Presence. In: *Journal of Asynchronous Learning Networks* 12 (3–4): 3–22.
- AKYOL, Z.; GARRISON, D. R. (2011): Assessing metacognition in an online community of inquiry. In: *The Internet and Higher Education* 14 (3): 183–190.
- AKYOL, Z.; GARRISON, D. R.; OZDEN, Y. (2009): Online and Blended Communities of Inquiry: Exploring the Developmental and Perceptual Differences. In: *The International Review of Research in Open and Distance Learning* 10 (6).  
Online: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ869425.pdf>, Aufruf: 30.12.2015
- ANDERSON, T. (Hrsg.) (2004): *Theory and practice of online learning*. Athabasca: Athabasca University.
- APEL, H. J.; KNOLL, M. (2001): *Aus Projekten lernen : Grundlegung und Anregungen*. München: Oldenbourg.
- ARBAUGH, J. B. et al. (2008): Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the community of inquiry framework using a multi-institutional sample. In: *The Internet and Higher Education* 11 (3): 133–136.
- BRADY, K. P.; HOLCOMB, L. B.; SMITH, B. V. (2010): The Use of Alternative Social Networking Sites in Higher Educational Settings: A Case Study of the E-Learning Benefits of Ning in Education. In: *Journal of Interactive Online Learning* 9 (2): 151–170. Online: <http://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/9.2.4.pdf>, Aufruf: 30.12.2015
- BRUCE, B. C.; DAVIDSON, J. (1996): An inquiry model for literacy across the curriculum. In: *Journal of Curriculum Studies* 28 (3): 281–300.
- BÜHNER, M. (2011): *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- BOSS, S.; LARMER, J.; MERGENDOLLER, J. R. (2013): *PBL for 21st Century Success: Teaching Critical Thinking, Collaboration, Communication, Creativity*. Buck Institute for Education.
- BREMER, C. (2004): E-Learning-Strategien im Spannungsfeld von Hochschulentwicklung, Kompetenzansätzen und Anreizsystemen. In: Claudia Bremer, Kerstin

- Kohl (Hrsg.): *E-Learning-Strategien – E-Learning Kompetenzen an Hochschulen*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 9–30.
- CZERWIONKA, T.; DE WITT, C. (2006): Betreuung von Online-Communities of Inquiry. Online: [http://medienpaedagogik.fernuni-hagen.de/aktuelles-edit/forschung/publikationen/deWitt\\_Czerwionka\\_Betreuung\\_von\\_Online-CoIs.pdf](http://medienpaedagogik.fernuni-hagen.de/aktuelles-edit/forschung/publikationen/deWitt_Czerwionka_Betreuung_von_Online-CoIs.pdf), Aufruf: 08.11.2014
- DAHLSTROM, E.; WALKER, J. D.; DZIUBAN, C. (2013): ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2013, Research Report. Louisville, CO: EDUCAUSE Center for Analysis and Research. Online: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS1302/ERS1302.pdf>, Abruf: 30.11.2014
- DAUM, W. (2006): Projektmethode und Projektmanagement in der Hochschullehre Teil 1. In: *Neues Handbuch Hochschullehre : Lehren und Lernen effizient gestalten*. Stuttgart: Raabe, Abschnitt C 2, S. 1–24.
- DEWEY, J. (1897): My pedagogic creed. In: *School Journal* 54 (Jan.): 77–80. Online: <http://dewey.pragmatism.org/creed.htm>, Abruf: 22.11.2014
- DEWEY, J. (2011): *Demokratie und Erziehung: Eine Einleitung in die philosophische Pädagogik*. 5. Aufl. [Nachdr. der Ausg. 1993], Weinheim: Beltz.
- DÍAZ, S. R.; SWAN, K.; ICE, P. et al. (2010): Student ratings of the importance of survey items, multiplicative factor analysis, and the validity of the community of inquiry survey. In: *The Internet and Higher Education* 13 (1–2): 22–30.
- DITTLER, M. (2007): Einführung von neuen Medien in den Geisteswissenschaften: Einsatzkonzepte, Gestaltungsmöglichkeiten und Erfolgsfaktoren. In: Michael Stolz, Lucas Marco Gisi & Jan Loop (Hrsg.): *Literatur und Literaturwissenschaft auf dem Weg zu den neuen Medien: eine Standortbestimmung*. Zürich: Germanistik.ch.
- EDUCAUSE (2010): Seven Things You Should Know About LMS Alternatives. Online: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7062.pdf>, Abruf: 30.11.2014
- EULER, D.; SEUFERT, S. (2005): Von der Pionierphase zur nachhaltigen Implementierung – Facetten und Zusammenhänge einer pädagogischen Innovation. In: dies. (Hrsg.): *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren*. München [u.a.]: Oldenbourg, S. 1–24.
- FIELD, A. P. (2013): *Discovering statistics using IBM SPSS statistics: and sex and drugs and rock'n'roll*. Los Angeles, Calif. [u.a.]: SAGE.
- FREY, K. (2010): *Die Projektmethode : „Der Weg zum bildenden Tun“*. 11., neu ausgest. Aufl., Weinheim/Basel: Beltz.
- GARRISON, D. R. (2007): Online Community of Inquiry Review: Social, Cognitive, and Teaching Presence Issues. In: *Journal of Asynchronous Learning Networks* 11 (1): 61–72.

- GARRISON, D. R. (2011): *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. 2. Aufl., New York: Routledge.
- GARRISON, D. R.; ANDERSON, T.; ARCHER, W. (2000): Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. In: *The Internet and Higher Education* 2 (2–3): 87–105.
- GARRISON, D. R.; ANDERSON, T.; ARCHER, W. (2001): Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. In: *American Journal of Distance Education* 15 (1): 7–23.
- GARRISON, D. R.; CLEVELAND-INNES, M.; FUNG, T. S. (2010): Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. In: *The Internet and Higher Education* 13 (1): 31–36.
- GREEN, K. C. (2013): The Campus Computing Project, The National Survey of Computing and Information Technology.  
Online: [http://www.campuscomputing.net/sites/www.campuscomputing.net/files/CampusComputing2013\\_1.pdf](http://www.campuscomputing.net/sites/www.campuscomputing.net/files/CampusComputing2013_1.pdf), Abruf: 06.12.2014
- GRELL, P.; RAU, F. (2011): Partizipationslücken – Social Software in der Hochschullehre. In: *Medien-Pädagogik*, Themenheft Nr. 21.  
Online: [http://www.medienpaed.com/Documents/medienpaed/21/grell\\_rau1111.pdf](http://www.medienpaed.com/Documents/medienpaed/21/grell_rau1111.pdf), Abruf: 29.08.2014
- GUDJONS, H. (2007): *Frontalunterricht – neu entdeckt : Integration in offene Unterrichtsformen*. Stuttgart: UTB.
- GUDJONS, H. (2008): *Handlungsorientiert lehren und lernen : Schüleraktivierung. Selbsttätigkeit. Projektarbeit*. 7. Aufl., Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- HÄNSEL, D. (1997): Projektmethode und Projektunterricht. In: Dagmar Hänsel (Hrsg.): *Handbuch Projektunterricht*, Weinheim/Basel: Beltz, S. 54–92.
- HUBER, L. (2009): Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In: Ludwig Huber, Julia Hellmer & Friederike Schneider (Hrsg.): *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. Bielefeld: Univ.-Verl. Webler, S. 9–35.
- JAHNG, N.; NIELSEN, W. S.; CHAN, E. K. H. (2010): Collaborative Learning in an Online Course: A Comparison of Communication Patterns in Small and Large Group Activities. In: *International Journal of E-Learning & Distance Education* 24 (2): 39–58.  
Online: <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/viewArticle/647>, Abruf: 25.07.2014
- JUNG, E. (2002): *Projektunterricht – Projektstudium – Projektmanagement*.  
Online: <http://alt.sowi-online.de/methoden/lexikon/projekt-jung.htm>, Abruf: 09.05.2014

- JUNGE, H. (2009): *Projektstudium als Beitrag zur Steigerung der beruflichen Handlungskompetenz in der wissenschaftlichen Ausbildung von Ingenieuren*. Diss., TU Dortmund.  
Online: <https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/26213/1/Dissertation.pdf>,  
Abruf: 17.07.2014
- KALZ, M.; SCHÖN, S.; LINDNER, M.; ROTH, D.; BAUMGARNER, P. (2011): Systeme im Einsatz – Lernmanagement, Kompetenzmanagement und PLE. In: Sandra Schön, Martin Ebner (Hrsg.): *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*.  
Online: <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook/kapitel/o/id/39/name/systeme-im-einsatz>, Abruf: 14.05.2014
- KELLE, U.; KLUGE, S. (2010): *Vom Einzelfall zum Typus: Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. 2., überarb. Aufl., Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- KERRES, M.; DE WITT, C. (2004): Pragmatismus als theoretische Grundlage für die Konzeption von eLearning. In: D. Treichel, H. O. Meyer (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning. Grundlagen und Beispiele*. München/Wien: Oldenbourg, S. 77–100.
- KERRES, M.; HÖLTERHOF, T.; NATTLAND, A. (2011): Zur didaktischen Konzeption von „Sozialen Lernplattformen“ für das Lernen in Gemeinschaften. In: *Medienpädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, Vorabdruck.  
Online: <http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/SLP-kerres-AN-TH.pdf>,  
Abruf: 09.05.2014
- KERRES, M.; OJSTERSEK, N.; STRATMANN, J. (2009): E-Learning-Umgebungen in der Hochschule: Lehrplattformen und persönliche Lernumgebungen. In: U. Dittler et al. (Hrsg.): *E-Learning: Eine Zwischenbilanz : Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs*. Münster [u.a.]: Waxmann, S. 101–116
- KERRES, M.; SCHMIDT, A. (2012): Zur Anatomie von Bologna-Studiengängen – eine empirische Analyse von Modulhandbüchern In: Michael Kerres et al. (Hrsg.): *Studium 2020 : Positionen und Perspektiven zum lebenslangen Lernen an Hochschulen*. Münster [u.a.]: Waxmann, S. 82–100.
- KING, A. (1993): From sage on the stage to guide on the side. In: *College Teaching* 41 (1): 30–35.
- KUCKARTZ, U. (2010): *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. 3., aktual. Aufl., Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- KUCKARTZ, U.; RÄDIKER, S.; EBERT, T.; SCHEHL, J. (2013): *Statistik : Eine verständliche Einführung*. 2., überarb. Aufl., Wiesbaden: Springer VS.
- LEE, M.; MCLOUGHLIN, C. (2010): Beyond distance and time constraints: Applying social networking tools and Web 2.0 approaches in distance education. In: Geor-



- ge Veletsianos (Hrsg.): *Emerging Technologies in Distance Education*. Edmonton: Athabasca University Press, S. 61–87.
- LIPMAN, M. (2003): *Thinking in Education*. 2. Aufl., Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press.
- LOVISCACH, J. (2013): MOOCs und Blended Learning : Breiterer Zugang oder Industrialisierung der Bildung? In: Rolf Schulmeister (Hrsg.): *MOOCs – Massive Open Online Courses: Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Münster [u.a.]: Waxmann, S. 239–255.
- MAYRBERGER, K. (2012): Partizipatives Lernen mit dem Social Web gestalten: Zum Widerspruch einer ‚verordneten Partizipation‘. In: *Medienpädagogik* 21 (2): 1–25.
- MAYRING, P. (2002): *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. 5. Aufl., Weinheim: Beltz.
- MAYRING, P. (2010): *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 11., aktual. u. überarb. Aufl., Weinheim/Basel: Beltz.
- MERGENDOLLER, J. R.; THOMAS, J. W. (2001): *Managing project based learning: Principles from the field*. Buck Institute for Education.  
Online: <http://www.bie.org/images/uploads/general/f6d0b4a5d9e37c0e0317acb7942d27b0.pdf>, Abruf: 29.05.2014
- MOOSBRUGGER, H.; KELAVA, A. (2012): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. 2., aktual. u. überarb. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer.
- MOTT, J. (2010): Envisioning the post-LMS era: the Open Learning Network. In: *Educause Quarterly* 33 (1): 1–9.
- NISTOR, N. (2013): Etablierte Lernmanagementsysteme an der Hochschule: Welche Motivation ist dabei wünschenswert? In: Claudia Bremer, Detlef Krömker (Hrsg.): *E-Learning zwischen Vision und Alltag*. Münster [u.a.]: Waxmann, S. 181–192.
- O'REILLY, T. (2007): What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. In: *Communications and Strategies* 65 (1): 17–37.
- OWSTON, R.; YORK, D.; MURTHA, S. (2013): Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative. In: *The Internet and Higher Education* 18 (7): 38–46.
- PARR, C. (2013): Mooc creators criticize courses lack of creativity.  
Online: <http://www.timeshighereducation.co.uk/news/mooc-creators-criticise-courses-lack-of-creativity/2008180.article>, Abruf: 30.12.2015
- PROCTER, R. et al. (2010): Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 368 (1926): 4039–4056.

- REICH, K. (2008): „Projektmethode REICH“. Die Projektarbeit.  
Online: [http://methodenpool.uni-koeln.de/projekt/frameset\\_projekt.html](http://methodenpool.uni-koeln.de/projekt/frameset_projekt.html), Abruf: 09.05.2014
- RICHARDSON, J. C.; ICE, P. (2010): Investigating students' level of critical thinking across instructional strategies in online discussions. In: *The Internet and Higher Education* 13 (1): 52–59.
- ROGERS, P.; LEA, M. (2005): Social presence in distributed group environments: The role of social identity. In: *Behaviour & Information Technology* 24 (2): 151–158.
- ROURKE, L.; ANDERSON, T.; GARRISON, D. R.; & ARCHER, W. (2001) Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferencing. In: *Journal of Distance Education* 14 (3): 51–70.
- ROURKE, L.; KANUKA, H. (2007): Barriers to online critical discourse. In: *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* 2 (1): 105–126.
- ROURKE, L.; KANUKA, H. (2009): Learning in communities of inquiry: A review of the literature, in: *Journal of Distance Education* 23 (1): 19–48.
- ROVAL, A. P.; JORDAN, H. (2004): Blended learning and sense of community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. In: *The International Review of Research in Open and Distance Learning* 5 (2).  
Online: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewArticle/192>, Abruf: 01.09.2014)
- RUMMLER, M. (2012): Aspekte innovativen Lernens. In: dies. (Hrsg.): *Innovative Lehrformen: Projektarbeit in der Hochschule: Projektbasiertes und problemorientiertes Lehren und Lernen*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 14–45.
- SCHAPER, N. et al. (2012): Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Online: [http://www.hv-gesundheitsfachberufe.de/dokumente/fachgutachten\\_kompetenzorientierung.pdf](http://www.hv-gesundheitsfachberufe.de/dokumente/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf), Abruf: 24.11.2014
- SCHART, M. (2003): *Projektunterricht – subjektiv betrachtet : Eine qualitative Studie mit Lehrenden für Deutsch als Fremdsprache*. Hohengehren: Schneider.
- SCHUBARTH, W. et al. (2013): Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium. In: HRK-Fachgutachten. Projekt nexus. Konzepte und gute Praxis für Studium und Lehre. Bonn. Online: [http://www.lehrerbildung.uni-hannover.de/file-admin/zfl/Informationsmaterial/Fachgutachten\\_Employability.pdf](http://www.lehrerbildung.uni-hannover.de/file-admin/zfl/Informationsmaterial/Fachgutachten_Employability.pdf), Abruf: 24.11.2014
- SCHULMEISTER, R. (2006): *eLearning: Einsichten und Aussichten*. München/Wien: Oldenbourg.
- SCHULMEISTER, R. (2010): Ansichten zur Kommentarkultur in Weblogs. In: P. Bauer, H. Hoffmann & K. Mayrberger (Hrsg.): *Fokus Medienpädagogik – Aktuelle Forschungs und Handlungsfelder. Festschrift für Stefan Aufenanger*. Mün-

- chen: kopaed, S. 317–347. Online: <http://rolf.schulmeister.com/pdfs/ansichten-zur-kommentarkultur.pdf>, Abruf: 30.12.2015 (Preprint)
- SCHULMEISTER, R. (2013): *MOOCs – Massive Open Online Courses : Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Münster [u.a.]: Waxmann.
- SCHUMACHER, C.; RENGSTORF, F. (2013) Chancen und Probleme bei der Implementation von Projektunterricht. In: *Projekt: Unterricht : Projektunterricht und Professionalisierung in Lehrerbildung und Schulpraxis*. Göttingen/Bristol: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 63–83.
- SEBE-OPFERMANN, A. (2013): *Kooperation in projektbasierten Lehr-Lern-Arrangements : Eine empirische Analyse von Wirkungen und Wirkungszusammenhängen*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- SEUFERT, S.; EULER, D. (2005): *Learning Design: Gestaltung eLearning-gestützter Lernumgebungen in Hochschulen und Unternehmen*. SCIL, Swiss Centre for Innovations in Learning; Arbeitsbericht 5, September 2005. Online: <http://w114www639.webland.ch/fileadmin/Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/2005-09-seufert-euler-learning-design.pdf>, Abruf: 02.09.2014
- SHARPLES, M.; ADAMS, A.; FERGUSON, R., GAVED, M.; MCANDREW, P.; RIENTIES, B.; WELLER, M.; WHITELOCK, D. (2014): *InnovatingPedagogy2014 : Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers*. Open University; Innovation Report 3. Online: [http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The\\_Open\\_University\\_Innovating\\_Pedagogy\\_2014\\_0.pdf](http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The_Open_University_Innovating_Pedagogy_2014_0.pdf), Abruf: 01.11.2014
- SIEMENS, G. (2004): *Learning Management Systems: The wrong place to start learning*. Online: <http://www.elearnspace.org/Articles/lms.htm>, Abruf: 13.05.2014
- SIEMENS, G.; WELLER, M. (2011): Higher education and the promises and perils of social network. In: *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* 8 (1): 164–170.
- SPOUN, S.; KELLER, H.; GRÜNBERG-BOCHARD, J. (2013): Global Learning in Teams: „Think Tank Ideal City“. In: Ralf Schulmeister (Hrsg.): *MOOCs – Massive Open Online Courses: Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Münster [u.a.]: Waxmann, S. 127–145.
- SQUIRES, R. (2010): *Instructional-Design-Live#15 2010-4-23 Teaching Presence in a Community of Inquiry*. Online: <http://edtechtalk.com/node/4742>, Abruf: 01.03.2015
- SWAN, K.; GARRISON, D. R.; RICHARDSON, J. (2009): A constructivist approach to online learning: the Community of Inquiry framework. In: *Information Technology and Constructivism in Higher Education : Progressive Learning Frameworks*. Hershey, PA: Information Science Reference, S. 43–57.

- THOMAS, J. W. (2000): A review of research on project-based learning.  
Online: [http://w.newtechnetwork.org/sites/default/files/news/pbl\\_research2.pdf](http://w.newtechnetwork.org/sites/default/files/news/pbl_research2.pdf),  
Abruf: 03.07.2014
- TRAUB, S. (2012): *Projektarbeit – ein Unterrichtskonzept selbstgesteuerten Lernens? Eine vergleichende empirische Studie*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- VAN SHIE, J. (2008): Concept map of Community of Inquiry.  
Online: [http://cde.athabascau.ca/coi\\_site/documents/concept-map.pdf](http://cde.athabascau.ca/coi_site/documents/concept-map.pdf), Abruf:  
28.04.2014
- VAUGHAN, N. D.; CLEVELAND-INNES, M.; GARRISON, D. R. (2013): *Teaching in Blended Learning Environments : Creating and Sustaining Communities of Inquiry*. Edmonton: AU Press.
- VAUGHAN, N.; GARRISON, D. R. (2005): Creating cognitive presence in a blended faculty development community. In: *The Internet and Higher Education* 8 (1): 1–12.
- VELETSIANOS, G.; KIMMONS, R., FRENCH, K. D. (2013): Instructor experiences with a social networking site in a higher education setting: expectations, frustrations, appropriation, and compartmentalization. In: *Educational Technology Research and Development* 61 (2): 255–278.
- VELETSIANOS, G.; NAVARRETE, C. (2012): Online social networks as formal learning environments: Learner experiences and activities. In: *The International Review of Research in Open and Distance Learning* 13 (1): 144–166.
- WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. (2002): *Cultivating Communities of Practice*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- WILDT, J. (2008a): Ein hochschuldidaktischer Blick auf Lehren und Lernen. In: *Neues Handbuch Hochschullehre : Lehren und Lernen effizient gestalten*. Stuttgart: Raabe, Abschnitt A 1.1, S. 2–9.
- WILDT, J. (2008b): Vom Lehren zum Lernen. In: *Neues Handbuch Hochschullehre : Lehren und Lernen effizient gestalten*. Stuttgart: Raabe, Abschnitt A 3.1, S. 1–14.
- WILDT, J. (2012): Praxisbezug der Hochschulbildung – Herausforderung für Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik. In: Wilfried Schubarth et al. (Hrsg.): *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken, Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt*. Wiesbaden: Springer VS, S. 261–278.
- ZAUCHNER, S.; BAUMGARTNER, P.; BLASCHITZ, E.; WEISSENBÄCK, A. (2008): *Offener Bildungsraum Hochschule : Freiheiten und Notwendigkeiten*. Münster [u.a.]:

## Anhang

Interviewleitfaden Lehrende und Studierende

→ PDF-Dokument auf vwh-Server \*)

Faktorenanalyse der jeweiligen Items des übersetzten COI-Fragebogens

→ auf Anfrage bei der Autorin

Mittelwerte der COI-Präsenzen

→ auf Anfrage bei der Autorin

Auflistung Interviewaussagen der Lehrenden

→ auf Anfrage bei der Autorin

Auflistung Interviewaussagen der Studierenden

→ auf Anfrage bei der Autorin

Skalierende Strukturierung der Interviewaussagen der Studierenden

→ auf Anfrage bei der Autorin

\*) Die Interview-Leitfäden sind online abrufbar unter  
<http://www.vwh-verlag.de/vwh/?p=1022>.



# Quellen

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verlauf der denkenden Erfahrung (nach: BRUCE/DAVIDSON 1996).....	29
Abbildung 2: Projektverlauf nach GUDJONS.....	36
Abbildung 3: Projektverlauf nach APEL und KNOLL (nach: APEL/KNOLL 2001: 98) .....	38
Abbildung 4: Projektverlauf nach KARL FREY .....	42
Abbildung 5: Stufenkonzept einer Didaktik des Praxisbezugs (nach: WILDT 2012: 275) .....	52
Abbildung 6: Phasenmodell des projektbasierten Lernens in der Hochschule .....	59
Abbildung 7: Community of Inquiry (nach: GARRISON/ANDERSON/ARCHER 2000: 88).....	63
Abbildung 8: Practical Inquiry Model (nach: GARRISON/ANDERSON/ARCHER 2000: 99).....	65
Abbildung 9: Phasen des Inquiry-Prozesses und deren Kennzeichnung (nach: GARRISON 2011: 52) .....	68
Abbildung 10: Social Presence (nach: SQUIRES 2010).....	69
Abbildung 11: Teaching Presence (nach: SQUIRES 2010) .....	72
Abbildung 12: Ausübung von Teaching Presence im Zeitverlauf (CZERWIONKA/DE WITT 2009). .....	73
Abbildung 13: Modell einer Community of Inquiry im projektbasierten Lernen .....	80
Abbildung 14: Konzepte für den Einsatz von Online-Medien in Lehrveranstaltungen (nach: BREMER 2004: 13) .....	95
Abbildung 15: Teilnahme an der Befragung pro Projekt zu den jeweiligen Messzeitpunkten.....	176
Abbildung 16: Fachsemesterstruktur in den untersuchten Projekten.....	177
Abbildung 17: Erfahrung mit Lehr-/Lernplattformen.....	177
Abbildung 18: Einschätzung der eigenen Medienkompetenz.....	178

---

Abbildung 19: Vergleich der Posts und der Kommentare in den Projekten und Projektphasen .....	181
Abbildung 20: Boxplot Cognitive Presence in den einzelnen Projekten.....	192
Abbildung 21: Einschätzung der aktuellen Projektphase seitens der Studierenden.....	197
Abbildung 22: Didaktischen Implikationen beim Einsatz eines SLEs im projektbasierten Lernen.....	259



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der Projektverläufe (in Anlehnung an JUNGE 2009: 13) .....	43
Tabelle 2: Vergleich der Merkmale (in Anlehnung an JUNGE 2009: 10) .....	47
Tabelle 3: Vergleich der Merkmale von hochschulischen und schulischen Projekten.....	54
Tabelle 4: Zusammenfassung der Projektverläufe in der Hochschule und in der Schule.....	56
Tabelle 5: Darstellung der Position und Erfahrung der interviewten Lehrpersonen.....	120
Tabelle 6: Zusammenfassung der Herausforderungen in Projekten in Bezug auf die Teaching Presence.....	135
Tabelle 7: Zusammenfassung der Anreize und Barrieren in Bezug auf die Kategorien der Teaching Presence .....	148
Tabelle 8: Verteilung der Items im COI Survey .....	159
Tabelle 9: Übersetzung und Anpassung des COI-Fragebogens auf das projektbasierte Lernen.....	162
Tabelle 10: Cronbachs-Alpha der Teaching Presence in den Phasen .....	167
Tabelle 11: Items der Teaching-Presence-Skala mit geringer Trennschärfe in den einzelnen Phasen .....	168
Tabelle 12: Cronbachs-Alpha der Social Presence in einzelnen Phasen .....	169
Tabelle 13: Items der Social-Presence-Skala mit geringer Trennschärfe in einzelnen Phasen .....	169
Tabelle 14: Cronbachs-Alpha der Cognitive Presence in den einzelnen Phasen .....	170
Tabelle 15: Items der Cognitive-Presence-Skala mit geringer Trennschärfe in einzelnen Phasen .....	170
Tabelle 16: Darstellung der Aktivität in den einzelnen Projekten .....	180
Tabelle 17: Paarweiser Vergleich mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten.....	180
Tabelle 18: Anzahl Posts und Kommentare in den einzelnen Projektphasen ...	181
Tabelle 19: Mann-Whitney-Test im paarweisen Projektvergleich der einzelnen Phasen .....	182
Tabelle 20: Mittelwerte, Mediane und Standardabweichungen in den einzelnen Projekten .....	185

Tabelle 21: Ergebnisse des Vergleichs der jeweiligen Projekten mittels Kruskal-Wallis-Test. ....	186
Tabelle 22: Paarweiser Vergleich mittels Mann-Whitney-Test zwischen Projekt 01 und 02 / Projekt 01 und 03 / Projekt 02 und 03 .....	186
Tabelle 23: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	187
Tabelle 24: Paarweiser Vergleich der Items der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	188
Tabelle 25: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten.....	189
Tabelle 26: Paarweiser Vergleich der Items der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	191
Tabelle 27: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	193
Tabelle 28: Paarweiser Vergleich der Items der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	194
Tabelle 29: Vergleich der COI-Präsenzen jeweiliger Projekte mittels des Kruskal-Wallis-Test .....	198
Tabelle 30: Paarweiser Vergleich der COI-Präsenzen mittels Mann- Whitney-Test zwischen den Projekten .....	199
Tabelle 31: Mittelwerte der Unterkategorien der Teaching Presence in den einzelnen Phasen .....	200
Tabelle 32: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	201
Tabelle 33: Paarweiser Vergleich der Items der Teaching Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	202
Tabelle 34: Mittelwerte der Unterkategorien der Social Presence in den einzelnen Phasen .....	204
Tabelle 35: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten.....	206
Tabelle 36: Paarweiser Vergleich der Items der Social Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	207
Tabelle 37: Mittelwerte der Unterkategorien der Cognitive Presence in den einzelnen Phasen .....	208
Tabelle 38: Paarweiser Vergleich der Unterkategorien der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten .....	209

---

Tabelle 39: Paarweiser Vergleich der Items der Cognitive Presence mittels Mann-Whitney-Test zwischen den Projekten.....	210
Tabelle 40: Mittelwerte der Medien-Bewertung in den einzelnen Projektphasen .....	214
Tabelle 41: Unterschiede bei der Bewertung der Medien in der dritten und vierten Projektphase .....	215
Tabelle 42: Korrelation zwischen den Unterkategorien der Teaching Presence (TP) bzw. der Social Presence (SP) und der Bewertung der Medien in der dritten und vierten Projektphase.....	216
Tabelle 43: Positiver bewertete Items im Projekt 01 in der dritten und vierten Phase .....	216
Tabelle 44: Charakteristik der nach Projektabschluss interviewten Studierenden.....	221
Tabelle 45: Darstellung des Kodierleitfadens für die skalierende Strukturierung des Datenmaterials .....	222
Tabelle 46: Darstellung der skalierenden Inhaltsanalyse der Aussagen der Studierenden.....	244





## Weitere Titel aus dem vwh-Verlagsprogramm (Auszug)

### Reihe „E-Learning“

- E. Abfalterer: Foren, Wikis, Weblogs und Chats im Unterricht  
2007, 24,90 €, ISBN 978-3-9802643-3-4
- K. Himpsl: Wikis im Blended Learning  
2007, 26,90 €, ISBN 978-3-9802643-5-8
- M. Hornbostel: E-Learning und Didaktik  
2007, 24,90 €, ISBN 978-3-940317-00-1
- T. Bernhardt/M. Kirchner:  
E-Learning 2.0 im Einsatz  
2007, 31,90 €, ISBN 978-3-940317-16-2
- A. Schett: Selbstgesteuertes Lernen  
Lerntagebücher in einem Blended-Learning-Szenario in der Sekundarstufe I  
2008, 27,50 €, ISBN 978-3-940317-25-4
- S. Dreer: E-Learning an berufsbildenden Schulen  
2008, 32,90 €, ISBN 978-3-940317-28-5
- H. Ernst: Mobiles Lernen in der Praxis  
Handys als Lernmedium im Unterricht  
2008, 27,50 €, ISBN 978-3-940317-30-8
- E. Kaliva: Personal Learning  
Environments in der Hochschullehre  
2009, 25,90 €, ISBN 978-3-940317-40-7
- S. Graf: Identity Management  
und E-Portfolios  
2009, UVP 13,80 €, ISBN 978-3-940317-55-1
- S. Panke: Informationsdesign von  
Bildungsportalen Struktur und  
Aufbau netzbasierter Bildungsressourcen  
2009, 32,90 €, ISBN 978-3-940317-59-9
- A. S. Nikolopoulos: Sicherung der Nachhaltig-  
keit von E-Learning-Angeboten an  
Hochschulen  
2010, 32,50 €, ISBN 978-3-940317-60-5
- J. Drummer: E-Learning im Unterricht  
Ein Leitfadens zum Einsatz von Lernplatt-  
formen in der Schule  
2011, 22,90 €, ISBN 978-3-940317-84-1
- M. Krüger: Selbstgesteuertes und koope-  
ratives Lernen mit Vorlesungsaufzeich-  
nungen  
2011, 31,90 €, ISBN 978-3-940317-88-9
- D. Ammer: Die Umwelt des World Wide  
Web Bildung für nachhaltige Entwicklung  
im Medium World Wide Web aus pädagogi-  
scher und systemtheoretischer Perspektive  
2011, 31,90 €, ISBN 978-3-940317-86-5
- T. Strasser: Moodle im Fremdsprachen-  
unterricht  
2011, 28,50 €, ISBN 978-3-940317-92-6
- M. Nagl: Game-Assisted E-Learning  
in der Umweltbildung  
2011, 28,50 €, ISBN 978-3-940317-94-0
- D. Schirmer et al.: Studieren als Konsum  
Veralltäglicung und Degendering von E-  
Learning  
2011, 27,90 €, ISBN 978-3-940317-83-4
- C. Biel: Personal Learning Environments  
als Methode zur Förderung des selbst-  
organisierten Lernens  
2011, 24,90 €, ISBN 978-3-86488-001-8
- A. Blessing: Personalisiertes E-Learning  
2012, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-007-0
- I. Zorn: Konstruktionstätigkeit mit  
Digitalen Medien Eine qualitative  
Studie als Beitrag zur Medienbildung  
2012, 36,50 €, ISBN 978-3-86488-012-4
- K. Himpsl-Gutermann: E-Portfolios in  
der universitären Weiterbildung  
2012, 30,90 €, ISBN 978-3-86488-014-8
- M. Beißwenger/N. Anskeit/A. Storrer  
(Hg.): Wikis in Schule und Hochschule  
2012, 36,90 €, ISBN 978-3-86488-017-9
- P. Bettinger: Medienbildungsprozesse  
Erwachsener im Umgang mit sozialen  
Online-Netzwerken  
2012, 25,90 €, ISBN 978-3-86488-020-9
- C. Lehr: Web 2.0 in der universitären  
Lehre  
2012, 27,90 €, ISBN 978-3-86488-024-7
- J. Wagner/V. Heckmann (Hg.):  
Web 2.0 im Fremdsprachenunterricht  
Ein Praxisbuch für Lehrende in Schule  
und Hochschule  
2012, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-022-3
- E. Blaschitz et al. (Hg.): Zukunft des  
Lernens Wie digitale Medien Schule,  
Aus- und Weiterbildung verändern  
2012, 23,50 €, ISBN 978-3-86488-028-5
- U. Höbarth: Konstruktivistisches Lernen  
mit Moodle Praktische Einsatzmöglich-  
keiten in Bildungsinstitutionen - 3. Aufl. -  
2013, 31,50 €, ISBN 978-3-86488-033-9
- A. Klampfer: E-Portfolios als Instrument  
zur Professionalisierung in der Lehrer-  
und Lehrerinnenausbildung  
2013, 27,90 €, ISBN 978-3-86488-034-6
- M. Hielscher: Autorentools für multi-  
mediale und interaktive Lernbausteine  
Architektur und Einsatzszenarien  
von LearningApps.org  
2013, 26,50 €, ISBN 978-3-86488-041-4
- P. Traxler: Die Bedeutung von Einstel-  
lung und Motivation für den Einsatz von  
E-Learning durch Lehrende an Pädago-  
gischen Hochschulen  
2013, 23,90 €, ISBN 978-3-86488-038-4

- C. Koenig: *Bildung im Netz Analyse und bildungstheoretische Interpretation der neuen kollaborativen Praktiken in offenen Online-Communities*  
2013, 31,90 €, ISBN 978-3-86488-042-1
- B. Getto: *Anreize für E-Learning Eine Untersuchung zur nachhaltigen Verankerung von Lerninnovationen an Hochschulen*  
2013, 26,90 €, ISBN 978-3-86488-052-0
- M. Gecius: *Game-based Learning in der Schule Hamlet als Computerspiel – Die Einsatzmöglichkeiten der computerbasierten Spielform des Adventures im literaturbezogenen Englischunterricht*  
2014, 37,50 €, ISBN 978-3-86488-066-7
- M. Kirchner: *Social-Software-Portfolios im Einsatz Zwischen Online-Lernen und Medienkompetenz im selbstgesteuert-konnektiven Lernalltag; Potenziale und Herausforderungen von E-Portfolio-Blogs in der Medienausbildung an Hochschulen*  
2015, 32,90 €, ISBN 978-3-86488-075-9
- Reihe „Web 2.0“**
- J. Moskaliuk (Hg.): *Konstruktion und Kommunikation von Wissen mit Wikis*  
2008, 27,50 €, ISBN 978-3-940317-29-2
- M. Mara: *Narziss im Cyberspace*  
2009, 27,90 €, ISBN 978-3-940317-46-9
- R. Stephan: *Cyber-Bullying in sozialen Netzwerken*  
2010, 20,90 €, ISBN 978-3-940317-64-3
- H. Frohner: *Social Tagging*  
2010, 26,90 €, ISBN 978-3-940317-03-2
- R. Bauer: *Die digitale Bibliothek von Babel Über den Umgang mit Wissensressourcen im Web 2.0*  
2010, 26,90 €, ISBN 978-3-940317-71-1
- J. Jochem: *Performance 2.0 Zur Mediengeschichte der Flashmobs*  
2011, 24,90 €, ISBN 978-3-940317-98-8
- G. Franz: *Die vielen Wikipedias Vielsprachigkeit als Zugang zu einer globalisierten Online-Welt*  
2011, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-002-5
- R. Sonnberger: *Facebook im Kontext medialer Umbrüche*  
2012, 29,50 €, ISBN 978-3-86488-009-4
- J. Brailovskaia: *Narzisstisch und sensationssuchend? Eine Studie zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Online-Selbstdarstellung am Beispiel von studivZ*  
2013, 24,50 €, ISBN 978-3-86488-039-1
- C. Kaiser: *Soziale Schließung online Bildung, Netzwerke und Strategien in XING*  
2015, 26,90 €, ISBN 978-3-86488-088-9
- Reihe „Game Studies“**
- J. Sieck/M. A. Herzog (Hg.): *Kultur und Informatik: Serious Games*  
2009, 30,90 €, ISBN 978-3-940317-47-6
- A. Beyer/G. Kreuzberger (Hg.): *Digitale Spiele – Herausforderung und Chance*  
2009, 32,50 €, ISBN 978-3-940317-04-9
- M. Mayer: *Warum leben, wenn man stattdessen spielen kann?*  
2009, 36,90 €, ISBN 978-3-940317-54-4
- D. Pietschmann: *Das Erleben virtueller Welten*  
2009, 28,90 €, ISBN 978-3-940317-44-5
- R. T. Inderst/D. Wüllner: *10 Fragen zu Videospiele*  
2009, 22,90 €, ISBN 978-3-940317-56-8
- K.-M. Behr: *Kreativer Umgang mit Computerspielen*  
2010, 31,50 €, ISBN 978-3-940317-75-9
- R. T. Inderst/P. Just (Hg.): *Contact · Conflict · Combat Zur Tradition des Konfliktes in digitalen Spielen*  
2011, 29,90 €, ISBN 978-3-940317-89-6
- M. Breuer: *E-Sport – eine Markt- und ordnungsökonomische Analyse*  
2011, 31,90 €, ISBN 978-3-940317-97-1
- B. Sterbenz: *Genres in Computerspielen – eine Annäherung*  
2011, 24,50 €, ISBN 978-3-940317-99-5
- D. Appel/C. Huberts/T. Raupach/S. Standke (Hg.): *WeltKriegsIShooter Computerspiele als realistische Erinnerungsmedien?*  
2012, 28,50 €, ISBN 978-3-86488-010-0
- S. Felzmann: *Playing Yesterday Medienostalgie im Computerspiel*  
2012, 22,50 €, ISBN 978-3-86488-015-5
- M. Breuer (Hg.): *E-Sport – Perspektiven aus Wissenschaft und Wirtschaft*  
2012, 26,90 €, ISBN 978-3-86488-026-1
- R. T. Inderst/P. Just (Hg.): *Build 'em Up – Shoot 'em Down Körperlichkeit in digitalen Spielen*  
2013, 35,90 €, ISBN 978-3-86488-027-8
- J. Koubek/M. Mosel/S. Werning (Hg.): *Spielkulturen Funktionen und Bedeutungen des Phänomens Spiel in der Gegenwartskultur und im Alltagsdiskurs*  
2013, 23,90 €, ISBN 978-3-86488-056-8

- Y. Stingel-Voigt: Soundtracks virtueller Welten Musik in Videospiele  
2014, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-057-5
- C. Huberts/S. Standke (Hg.): Zwischen Welten Atmosphären im Computerspiel  
2014, 34,90 €, ISBN 978-3-86488-063-6
- B. Beil/M. Bonner/T. Hensel (Hg.): Computer! Spielfelder  
2014, 32,80 €, ISBN 978-3-86488-062-9
- L. Cannellotto:  
Digitale Spiele und Hybridkultur  
2014, 24,50 €, ISBN 978-3-86488-046-9
- J.-M. Loebel: Lost in Translation  
Leistungsfähigkeit, Einsatz und Grenzen von Emulatoren bei der Langzeitbewahrung digitaler multimedialer Objekte am Beispiel von Computerspielen  
2014, 26,80 €, ISBN 978-3-86488-068-1
- C. Nibler: Achievement & Exploration  
Dramaturgie der Grenzüberschreitung im Computerspiel  
2015, 35,80 €, ISBN 978-3-86488-079-7
- A.-M. Letourneur/M. Mosel/T. Raupach (Hg.): Retro-Games und Retro-Gaming  
Nostalgie als Phänomen einer performativen Ästhetik von Computer- und Videospieldkulturen  
2015, 30,80 €, ISBN 978-3-86488-078-0
- Reihe „Medientheorie“**
- W. Drucker: Von Sputnik zu Google Earth Über den Perspektivenwechsel hin zu einer ökologischen Weltansicht  
2011, 25,90 €, ISBN 978-3-940317-82-7
- S. Brugner: Über die Realität im Zeitalter digitaler Fotografie  
2012, 23,90 €, ISBN 978-3-86488-018-6
- J. Ahl: Web-TV  
Entstehungsgeschichte, Begriffe, Ästhetik  
2014, 33,90 €, ISBN 978-3-86488-074-2
- Reihe „E-Humanities“**
- C. Russ: Online Crowds Massenphänomene und kollektives Verhalten im Internet  
2010, ISBN 978-3-940317-67-4, 31,50 €
- M. Janneck/C. Adelberger: Komplexe Software-Einführungsprozesse gestalten: Grundlagen und Methoden Am Beispiel eines Campus-Management-Systems  
2012, 26,90 €, ISBN 978-3-940317-63-6
- H. Kohle: Digitale Bildwissenschaft  
2013, 16,80 €, ISBN 978-3-86488-036-0
- C. Krause/R. Reiche: Ein Bild sagt mehr als tausend Pixel? Digitale Forschungsansätze in den Bild- und Objektwissenschaften  
2015, 19,80 €, ISBN 978-3-86488-076-6
- Reihe „AV-Medien“**
- A. Melzner: Weltenbauer Fantastische Szenarien in Literatur, Games und Film  
2010, 31,50 €, ISBN 978-3-940317-76-6
- R. A. Moritz: Musikvideos  
2010, 24,50 €, ISBN 978-3-940317-80-3
- S. Stoppe (Hg.): Film in Concert  
Film Scores and their Relation to Classical Concert Music  
2014, 27,90 €, ISBN 978-3-86488-060-5
- Varia**
- nestor Handbuch Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung  
2009, 24,90 €, ISBN 978-3-940317-48-3
- Langzeitarchivierung von Forschungsdaten Eine Bestandsaufnahme  
2012, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-008-7
- Leitfaden zum Forschungsdaten-Management Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt  
2013, 15,80 €, ISBN 978-3-86488-032-2
- H. Neuroth/N. Lossau/A. Rapp (Hg.): Evolution der Informationsinfrastruktur Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft  
2013, 24,90 €, ISBN 978-3-86488-043-8
- C. Busch/T. Schildhauer (Hg.): Digital-experimentelle Lernkulturen und Innovationen Texte und Aufsätze  
2014, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-059-9
- H. Neuroth/A. Rapp/S. Söring (Hg.): TextGrid: Von der Community – für die Community Eine Virtuelle Forschungs-umgebung für die Geisteswissenschaften  
2015, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-077-3

*weitere Schriftenreihen des vwh-Verlages (s. [www.vwh-verlag.de](http://www.vwh-verlag.de)):*

- **E-Business**
- **E-Collaboration**
- **Typo!Druck**
- **Multimedia**
- **Medienwirtschaft**
- **Schriften des Innovators Club**
- **Schriften zur Informationswissenschaft**

**vwh**

Aktuelle Ankündigungen, Inhaltsverzeichnisse und Rezensionen finden sie im vwh-Blog unter [www.vwh-verlag.de](http://www.vwh-verlag.de).

Das komplette Verlagsprogramm mit Buchbeschreibungen sowie eine direkte Bestellmöglichkeit im vwh-Shop finden Sie unter [www.vwh-verlag-shop.de](http://www.vwh-verlag-shop.de).