

Schmohl, Tobias

## Multimodale Wissensorganisation. Ein Modell zur schreibdidaktischen Begleitung von Promotionen

Aebi, Adrian [Hrsg.]; Göldi, Susan [Hrsg.]; Weder, Mirjam [Hrsg.]: *Schrift - Bild - Ton*. Bern : hep 2020, S. 107-123



### Quellenangabe/ Reference:

Schmohl, Tobias: Multimodale Wissensorganisation. Ein Modell zur schreibdidaktischen Begleitung von Promotionen - In: Aebi, Adrian [Hrsg.]; Göldi, Susan [Hrsg.]; Weder, Mirjam [Hrsg.]: *Schrift - Bild - Ton*. Bern : hep 2020, S. 107-123 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-278237 - DOI: 10.25656/01:27823

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-278237>

<https://doi.org/10.25656/01:27823>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. den Inhalt nicht für kommerzielle Zwecke verwenden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work, provided that the work or its contents are not used for commercial purposes.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

Adrian Aebi, Susan Göldi, Mirjam Weder (Hrsg.)

# SCHRIFT–BILD–TON

Beiträge zum multimodalen Schreiben  
in Bildung und professioneller Kommunikation

---

# Multimodale Wissensorganisation

## Ein Modell zur schreibdidaktischen Begleitung von Promotionen

Tobias Schmohl

*Wenn wir etwas Neues denken oder sagen wollen, dann müssen wir all unsere fertigen Vorstellungen aufbrechen und die Teile mischen.*

Gregory Bateson

### Einführung

Die aktuelle Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Schreiben in der Promotionsphase bietet eine sehr umfangreiche, schwer überschaubare Vielfalt an Empfehlungen, um auf strukturierte, zügige und effektive Weise von der praktischen Forschungstätigkeit zu einem Dissertationsmanuskript zu gelangen. Allerdings sind diese Empfehlungen in den seltensten Fällen an wissenschafts-, text- oder schreibtheoretische Konzepte bzw. Diskurse rückgebunden. Das Theoriedefizit insbesondere der derzeitigen postgradualen Schreibdidaktik im deutschsprachigen Raum steht in offenem Widerspruch zur Forderung nach einer eigenen akademischen Disziplin, die sich mit dem wissenschaftlichen Schreiben befassen sollte (vgl. GewissS, FwS & gefsus 2019; Schreibzentrum Viadrina 2019). Gleichzeitig stellt das Schreiben als Handlungsfeld Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über die Disziplinen hinweg vor vielfältige praktische Schwierigkeiten – während ein Austausch über Vertextungsstrategien oder die vorbereitenden Prozesse der Organisation von Wissensbeständen in den Fächern wie auch fächerübergreifend weitgehend fehlt. Häufig wird der Schreibprozess im Gegensatz zur disziplinären Forschungsmethodik geradezu trivialisiert:

*Many [scientists] spend more time on writing than on designing experiments, gathering and analyzing data, devising proof [...]. And yet, many scientists pay little attention to writing as a process. They think of it as a rather mechanical step in which they simply record the results of the work after they're «done». This view of writing is badly misleading (Heard 2016, S. 1).*

Einige der praktischen Schwierigkeiten resultieren typischerweise aus der spezifischen Genese der wissenschaftlichen Informationserschließung und ihrer *Übersetzung* in eine Textform: Für Forschungsmanuskripte, die komplexe fachliche Themen behandeln, ist es charakteristisch, dass sie während ihrer Entstehung vielfältige Medialisierungs- und semiotische Transformationsschlaufen durchlaufen, in denen bspw. ihr Aufbau, die Darstellungsform und die Art und Weise der Informationsaufbereitung zum Teil grundlegend umgestellt werden. Meist sind bereits im Vorlauf zu solchen Projekten verschiedene sogenannte Modalitäten im Spiel: Man bespricht sich auf Tagungen und Konferenzen, diskutiert in Kolloquien und Fachgesprächen, liest Forschungsliteratur, sieht Videoaufzeichnungen von Vorträgen an, hört Radiobeiträge oder Podcasts, betrachtet Poster oder Schaubilder, rezipiert wissenschaftsnahe Weblogs und legt zu alledem verteilte Notizen an. Die multimodale Auseinandersetzung mit dem Problemzusammenhang (und dem gesammelten *Material*) intensiviert sich spätestens dann, wenn die Arbeit «verschriftlicht» wird, das heißt alle Exzerpte, Notizen, Zitate, Paraphrasen, Kommentare etc. zu einem Fließtext zusammgeführt und ausgearbeitet werden.

Aus der schreibdidaktischen Begleitung von Promotionen unterschiedlicher Fachrichtungen habe ich Einblicke in sehr verschiedenartige Organisationsformen solcher multimodaler Wissensbestandteile erhalten. Trotz aller Unterschiede sind die dahinter stehenden Strategien aus meiner Sicht grundsätzlich vergleichbar.<sup>13</sup> Der vorliegende Beitrag stellt vor diesem Hintergrund die Frage, ob sich ein idealtypisches Set an Strategien und Instrumenten beschreiben lässt, die man fächerübergreifend für die schreibdidaktische Beratung zur Erstellung eines größeren wissenschaftlichen Schreibprojekts heranziehen kann, um die Organisation von Wissen zu systematisieren. Ziel ist, ein abstraktes Modell zur wissenschaftlichen Begleitung von Promotionen zur Diskussion zu stellen, das an einschlägige theoretische Diskurse der multimodalen Wissensorganisation sowie der Textrhetorik anschließt und eine fachunabhängige Heuristik zur Strukturierung der typischen Wissensorganisationsprozesse des wissenschaftlichen Schreibens bietet.

Zunächst referiere ich, welche Bezugsdisziplinen dem Modell zugrunde liegen und an welche terminologischen Unterscheidungen es sich rückbinden lässt. Ich

---

13 Diese These ist nun nicht allein aus meiner Praxis der Promotionsberatung heraus begründet. Sie lässt sich konzeptionell bspw. mit der antiken Textrhetorik in Bezug setzen, die mit den *officia oratoris* ein Schreibprozessmodell für komplexe Argumentationszusammenhänge entwickelt hat (vgl. Abschn. 4).

teile dann den Wissensorganisationsprozess in verschiedene Etappen ein, die analog zu den Arbeitsschritten der *officia oratoris* in der Rhetorik angelegt sind. Darin kommt Instrumenten der Informationserschließung und Wissensorganisation eine prominente Rolle zu: sie werden in ein strukturiertes *Pre-Writing* eingebunden, das auf verschiedene Techniken des Anlegens und Arrangierens von Informationen zurückgreift. Dabei wird im Anschluss an lernpsychologische Erkenntnisse zunächst eine dynamisch-vernetzte Ordnungsform gewählt, die sukzessive in eine hierarchische und dann in eine sequentielle Struktur umgearbeitet wird. So entsteht nach und nach eine textuelle Sequenz, die mithilfe von Gliederungstechniken in ein Outline (und damit in die Vorstufe zur Verschriftlichung) umgewandelt und anhand weiterer Elemente systematisch ergänzt werden kann.

## Scientific Grounding: Basiskonzepte und Referenzdisziplinen der multimodalen Wissensorganisation

Das Entwickeln einer Promotionsschrift bedeutet, in einen asynchronen Diskurs mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft eines Fachs einzutreten: Die Forschung zu einem eingegrenzten thematischen Zusammenhang wird zunächst rezipiert, um dann – zeitlich versetzt – einen eigenen Beitrag zu publizieren, der auf den aktuellen Stand der Diskussion Bezug nimmt und sie ein Stück weiterführt.

Aus *wissenschaftstheoretischer Perspektive* ist der Entstehungsprozess dieses Kommunikats *Dissertation* ein Teil der Arbeit an dem, was wir aufgrund von Forschung intersubjektiv als *wirklich* akzeptieren:

*Forschen ist (nicht nur, aber ganz wesentlich) die kommunikative Konstruktion wissenschaftlichen Wissens und somit ein wesentlicher Teil der kommunikativen Konstruktion von Wirklichkeit, weil erstere für letztere das «Rohmaterial» zur Verfügung stellt und mit Legitimation ausstattet (Reichert 2013, S. 31).*

Eine Dissertation zu entwickeln bedeutet in diesem Sinn, sich mit wissenschaftlichem Wissen auf eine Art auseinanderzusetzen, die zu neuen Erkenntnissen über den fachlich fokussierten Zusammenhang führt. Je nach Art und Umfang des verwendeten «Rohmaterials» können die sogenannte «kognitive Informationsverdichtung» (vgl. Budin 1996, S. 46–53) einerseits sowie der administrative Aufwand, systematisch und korrekt mit Referenzen umzugehen, andererseits rasch zum Problem

werden. Neben epistemischen Aspekten sind damit forschungsmethodologische Anforderungen angesprochen.

Aus *kommunikationstheoretischer Perspektive* lässt sich der Entwicklungsprozess einer Dissertation vor diesem Hintergrund abstrakt als die Arbeit an einem *komplexen multimodalen und multimedialen Kommunikationsereignis* beschreiben: *Komplex* ist dieser Prozess, weil die verschiedenen kommunikativen Elemente, die im Rahmen der wissenschaftlichen Arbeit aufeinander bezogen und schließlich zu einem Text aggregiert werden, in aller Regel so umfangreich sind, dass es nicht möglich ist, «jedes Element mit jedem anderen verknüpfen [zu] können» (Luhmann 1981, S. 55). Das heißt: Die Interdependenzbeziehungen zwischen den Elementen, die zum Text führen, gestaltet sich zu vielfältig, um alle Beziehungen untereinander deutlich zu machen.

*Multimodal* ist der Prozess, weil für diese komplex aufeinander bezogenen Elemente meist unterschiedliche semiotische Modi gebraucht und kombiniert werden: Multimodalität liegt vor, wenn «Texte und kommunikative Handlungen [...] mehrere verschiedene Zeichensysteme (Sprache, Bild, Ton) beinhalten» (Stöckl 2011, S. 45). Multimodale Kommunikation bedient sich also mehrerer Formen der Informationsvermittlung – etwa gesprochene Lautsprache mit/ohne gestische Unterstützung, geschriebene Schriftsprache, statische/bewegte Visualisierungen, typografische Elemente etc. (vgl. Bucher 2011, S. 124; Fricke 2008, S. 47 f.).

*Multimedial* ist das Entwickeln einer Dissertation schließlich, weil die konstituierenden semiotischen Einheiten jeweils anhand unterschiedlicher Speicher- und Präsentationstechnologien prozessiert werden: Ein *Medium* ist dabei in Anlehnung an einen technisch-semiotischen Medienbegriff «ein System von Mitteln für die Produktion, Distribution und Rezeption von Zeichen, das den in ihm erzeugten Zeichenprozessen bestimmte gleichbleibende Beschränkungen auferlegt» (Posner 1986, S. 293; s. auch Clark 1983). Damit ist ein technischer Medienbegriff zugrunde gelegt, der systematisch auf die funktionalen Eigenschaften von Medien im Rahmen eines Kommunikationsprozesses fokussiert,<sup>14</sup> dabei aber häufig ebenfalls assoziierte Bedeutungen des Medienbegriffs ausschließt (bspw. Medium als «Vermittler»). *Multimedialität* bezeichnet den Gebrauch unterschiedlicher Medien im Rahmen eines Kommunikationsereignisses, die für die Erstellung von Texten verwendet werden,

---

14 *Medium* kann in der skizzierten Bedeutung beispielsweise eine Leinwand mit Rahmen sein, ein Blatt Papier, ein Tonträger, aber auch eine Speicherkarte mit digitalen zeichenförmigen Informationen.

mehrere kommunikative Funktionen erfüllen und somit auch verschiedene Sinne ansprechen können. Durch Software zur Literaturverwaltung oder Textverarbeitung lassen sich Medien auch virtuell darstellen. Der «enge» Medienbegriff kann erweitert werden um den Begriff des *Mediensystems* (Knappe 2005, S. 28), sodass sich an die Verwendung der umgangssprachlichen Wendung «die Medien» anschließen lässt, ohne den technischen Begriff unnötig aufzuweichen.

Aus Perspektive der Schreibforschung lässt sich der Entwicklungsprozess einer Dissertation definieren als die Gesamtheit aller «mental Prozesse» und aller «zugeordneten materiellen Handlungen» einer Autorin bzw. eines Autors, die zum Zweck der Textentstehung funktionalisiert werden (vgl. Krings 1992). Insbesondere ist hier die Forschungsrichtung des sogenannten «materialgestützten Schreibens» (writing from sources) relevant (vgl. für einen Überblick Cumming, Lai & Cho 2016; Philipp 2017) – einschließlich der Diskussion um den Zusammenhang von intertextueller Textproduktion, -rezeption und damit verknüpften Lernaktivitäten (vgl. Klein & Boscolo 2016; Segev-Miller 2010; Spivey & King 1989). Denn die *Arbeit am Text* gestaltet sich meist nicht anhand eines einheitlichen *Materials*: Neben Manuskriptentwürfen (die häufig in unterschiedlichen Textversionen vorliegen) fließen typischerweise auch Texte aus Exzerpten, Notizbüchern, Register- oder Karteikarten etc. ein – aber auch andere Informationen wie bspw. Hervorhebungen und Randnotizen aus gelesenen Schriften, die bei gedruckten Texten meist handschriftlich hinzugefügt werden und bei E-Papern bzw. E-Books anhand elektronischer Annotationsverfahren ergänzt werden. Der Bestand an Informationen, die für die Manuskriptlegung herangezogen werden, ist also häufig disparat strukturiert. Ergänzt werden diese Informationen stets auch durch weniger eindeutig manifestierte Daten wie z.B. das Wissen aus dem Kontextgedächtnis der beteiligten Autorinnen und Autoren zum Thema etwa aus Fachvorträgen mit/ohne ergänzenden Notizen und Foliensätzen, aus Fachgesprächen und zugehörigen Gedächtnisprotokollen (oder anderen Aufzeichnungsformen) oder aus Peer-Rückmeldungen auf eigene fachliche Ausführungen (mündlich/schriftlich), die häufig wiederum einer eigenen Darstellungsform und Codierungslogik folgen. Sämtliche Informationen, die Eingang in den wissenschaftlichen Text finden, stellen je spezifische Anforderungen an das Wissensorganisationssystem der Autorin bzw. des Autors: Sie müssen auf systematische, geordnete und einheitliche Weise dokumentiert werden, um zum explikativen Gehalt einer Studie beitragen zu können (bspw. zur Stützung eines Arguments, zum Beleg einer Hypothese o. Ä.).

## Multimodalität als Leitkonzept einer wissenschaftlichen Schreibberatung

Die Art und Weise, wie im Rahmen eines Promotionsprozesses mit den verschiedenen *Materialien* umgegangen wird, um das Dissertationsmanuskript zu entwickeln, ist wesentlich für die Qualität der Schriftlegung. Über die disziplinären Grenzen und forschungsmethodischen Ansätze hinweg sind diese Materialien (als Konstituenten für textuelle Entwürfe) zumindest zum überwiegenden Teil als *qualitative Daten* zu behandeln. Es greifen daher dieselben Schwierigkeiten zur Bestimmung von Gütekriterien für den Umgang mit diesen Daten und das entstehende Produkt, die auch für andere Bereiche gelten, in denen mit qualitativen Daten gearbeitet wird (vgl. Flick, 2010). Bei jedem Forschungsprozess im Rahmen eines Promotionsvorhabens handelt es sich außerdem um einen aus *lern- und entwicklungspsychologischer Perspektive* hoch individualisierten und aus *disziplinärer Perspektive* auf eine fachliche Problemstellung sehr spezifisch ausgerichteten Vorgang. Das stellt die Promotionsberatung vor die Herausforderung, Empfehlungen kaum unabhängig vom Einzelfall formulieren zu können.

Trotz aller fachlichen Spezifik und persönlichen Lernneigungen, Arbeitsstile, Handlungsmuster etc. gehe ich davon aus, dass sich doch unabhängig von individuellen Problemlöse-Heuristiken und disziplinspezifischer Forschungsmethodik einige Gemeinsamkeiten beim Entwickeln eines zusammenhängenden wissenschaftlichen Forschungstexts feststellen lassen, die *aus schreibdidaktischer Perspektive* für die Promotionsberatung als ein heuristisches Instrument zugrunde gelegt werden können (das allerdings an den konkreten Beratungsfall angepasst werden muss): Während sich die fachlichen Vorgehensweisen zur Datenerhebung, -organisation und -auswertung teils stark unterscheiden, zielen doch alle Arbeiten einheitlich auf die Erstellung eines schriftlichen Textentwurfs ab (der natürlich jeweils disziplinspezifischen Konventionen folgt). Dieser Entwurf setzt sich praktisch immer aus einem multimodalen Bestand an Wissens-elementen zusammen, die sich anhand abstrakter Textualisierungsstrategien systematisieren lassen. Diese Textualisierungsstrategien werden im Folgenden auf modellhafte Weise dargestellt.

## Phasenmodell der Wissensorganisation für komplexe Forschungsarbeiten

Im Folgenden stelle ich ein schreibdidaktisches Modell für die wissenschaftliche Begleitung von Promotionen vor, mit dem sich die multimodale Entwicklung einer monografischen Dissertationsschrift systematisieren lässt. Es handelt sich um ein mehrfach angewandtes, in fächerübergreifenden Kontexten erprobtes und laufend optimiertes didaktisches Vorgehen, das ich bislang an folgenden Einrichtungen im Zuge von Doktorandenworkshops und Promotionsberatungen eingesetzt habe:<sup>15</sup>

- Universität Stuttgart: Graduiertenakademie (WS 2018/19 und WS 2019/20)
- Goethe-Universität Frankfurt: (Post-)Graduiertenakademie (SS 2019)
- Technische Universität Clausthal: Department of Informatics – Software Systems Engineering (WS 2018/19)
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation IAO: Promotionsprogramm (WS 2018/19)
- Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe: Graduiertenzentrum. OWL (WS 2018/19)
- Leibniz Universität Hannover: DFG Graduiertenkolleg i.c.sens (GRK2159) (WS 2017/18)
- Universität Hamburg: Wissenschaftscoaching im Studiengang Higher Education, M. A. (seit WS 2015/16)
- BOSCH-Promotionsprogramm: Doktorandenworkshops und -beratungen (seit WS 2014/15)

Das Modell basiert auf dem aktuellen Forschungsstand der Wissensorganisation (bspw. Keller, Schneider & Volk 2014; Kress 2009) und -repräsentation mit digitalen Technologien (bspw. Keil 2014), wobei ich einen Fokus auf die systematische, schrittweise Umgestaltung von Visualisierungsformen setze. Ein erstes Ziel ist der strukturierte Aufbau eines non-linearen Wissensnetzwerks (bspw. Stähli 2014) mithilfe multimodaler Text-Bild-Kombinationen (bspw. Stöckl 2011), das dann anhand mehrerer Prozessschritte zunächst in eine deduktiv-hierarchische Gliederung über-

---

15 Ausführliche Evaluationsberichte zu den Veranstaltungen sind abrufbar unter [www.tobias-schmohl.de/lehre](http://www.tobias-schmohl.de/lehre); eine exemplarische Seminarkonzeption habe ich kürzlich in einer hochschuldidaktischen Aufsatzpublikation vorgestellt (vgl. Schmohl, 2019, S. 29–35).

führt und anschließend in eine linear-sequenzielle Ordnungsform gebracht wird, aus der anhand eines leitfragengestützten Vorgehens sukzessive ein wissenschaftlicher Textbeitrag entwickelt wird.<sup>16</sup>

Es sind typischerweise sechs Schritte, in die das Vorgehen bei der multimodalen Wissensorganisation für Forschungstexte eingeteilt werden kann, wobei jeder Schritt mit einem anderen Modus des Lernens im Hinblick auf die gewählte Themenstellung korrespondiert, meist zwischen verschiedenen semiotischen Modalitäten gewechselt wird und häufig auch ein Wechsel in der medialen Aufbereitung des vorhandenen Wissens stattfindet. Die sechs Schritte teile ich wie folgt in Phasen der multimodalen Wissensorganisation im Forschungsprozess ein (vgl. Abb. 19):

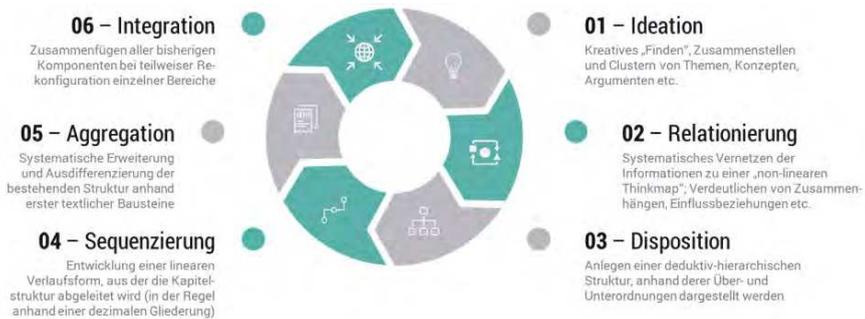


Abbildung 19: Prozessmodell der multimodalen Wissensorganisation

Mit diesen Unterscheidungen knüpfte ich konzeptionell an die antike Textrhetorik an, die mit einer Einteilung oratorischer *Aufgabenbereiche* (*officia oratoris*) ein Modell entwickelt hat, das die maßgeblichen Arbeits-, Operations- und damit auch Untersuchungsebenen der Textvorbereitung, -herstellung und Performanz differenziert.

---

16 Die Erstellung des schriftlichen Manuskripts erfolgt im Zuge des Modells erst im Anschluss an das iterative Durchlaufen der sechs Modellphasen. Die analytische Einteilung, die das Prozessmodell vorsieht, sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass die einzelnen Phasen in der Praxis nicht in dieser starren Struktur nebeneinanderstehen werden und keinesfalls als abgeschlossene Etappen zu verstehen sind. Meist werden sie sich in der Praxis in einem organischen Zusammenhang verbunden darstellen und gegenseitig aufeinander wirken bzw. als ein Nebeneinander simultaner Handlungsrealisierungen aktualisiert werden. Die Einteilung in Phasen hat einen heuristischen Charakter und dient v. a. der Systematisierung der einzelnen Tätigkeitsfelder sowie der Strukturierung von Promotionsberatungen.

Die *officia oratoris* sind fünf Arbeitsschritte eines Redners, die bei der planvollen Herstellung eines Redemanuskripts schrittweise zu absolvieren sind: Vorfeldkalküle (*intellectio*), Findung der Inhaltskomponenten (*inventio*), sachgerechte Anordnung der Teile (*dispositio*), sprachliche Gestaltung (*elocutio*), mediale Speicherung (z. B. durch «Einprägen» im Gedächtnis) sowie schließlich die mediale Performanz des Textes (*actio*). Lediglich die ersten vier Produktionsstadien werden als kognitive und damit der eigentlichen Texttheorie zugehörige bezeichnet. Die letzten beiden Stadien stellen den Gegenstandsbereich der Medientheorie dar.

## Ideation

Ziel dieser ersten Phase ist die Festlegung von Hauptgesichtspunkten, die sich als Inhaltskerne der wissenschaftlichen Argumentation eignen. Voraussetzung für diese Festlegung ist eine vorangegangene «heuristische Aufbereitung des Diskursmaterials» (Barthes 1988, S. 72). Konzeptionell ist diese Phase an die Kategorie der *inventio* aus der rhetorischen Produktionsstadienlehre angelehnt:

*Die inventio verweist weniger auf eine Erfindung (der Argumente) als auf eine Entdeckung: [...] Der Begriff ist eher «extraktiv» denn «kreativ». Das wird durch die Bezeichnung eines «Platzes» (die Topik) erhärtet, aus dem man die Argumente extrahieren und an den man sie wieder zurückschaffen kann (Barthes 1988, S. 45).*

Zunächst wird ein möglichst zentraler Forschungsbegriff ausgewählt, der mit dem Promotionsthema in Verbindung steht. Im Zuge einer systematischen Literaturrecherche und ersten Sichtung der fachlichen Beiträge zum Thema werden Informationen zusammengetragen, farbliche Markierungen vorgenommen und Kommentare hinzugefügt. Ergänzend können hier Assoziationstechniken zum Einsatz kommen (z. B. *Associative Writing* – vgl. Bereiter, 1980). Technisch kann bei diesem Schritt bspw. auf ein (elektronisches) Notizbuch zurückgegriffen werden.

Je nach Ausrichtung der Arbeit sowie Art und Umfang der bereits vorhandenen Literatur kann dieser Schritt einen vergleichsweise großen Raum einnehmen. Diese Phase ist keineswegs nur auf den Beginn einer wissenschaftlichen Beschäftigung mit einem Thema beschränkt. Vielmehr kann die «Sammlung» an Informationen und Festlegung von Hauptgesichtspunkten auch zu späteren Zeitpunkten etwa zum Zweck einer produktiven Desorientierung im thematischen Kontext oder zum Finden einer Hypothese mittels *Abduktion* wiederholt werden (vgl. Reichertz 2010; Schmohl 2017).

## Relationierung

Ziel der zweiten Phase ist es, aus den gesammelten Informationen eine erste Ordnung herzustellen. Aus den gesammelten Informationen werden *Cluster* gebildet und Relationen der einzelnen Elemente untereinander sowie zwischen den Clustern verdeutlicht. Durch das In-Beziehung-Setzen der Inhaltskerne wird so ein Wissensnetzwerk abgebildet und sukzessive zu einer «*non-linearen Thinkmap*» (Stähli 2014) ausgebaut.

Zur visuellen Unterstützung können hier *Concept-Maps* zum Einsatz kommen (vgl. Novak & Cañas 2015). Zusammenhänge und Beziehungen werden bspw. durch den Gebrauch von Verbindungslinien und Pfeilen verdeutlicht. Typischerweise kommen auch verschiedene farbliche Hervorhebungen zum Einsatz. In den *Concept-Maps* werden Notizen ergänzt, wobei Verweise auf die Wissensbestandteile aus der vorbereitenden Recherche aus Schritt 1 (Ideation) eingefügt werden können (bspw. Zitate, Paraphrasen, Kommentare, Zusammenfassungen etc.).

Je nach Umfang der im vorangegangenen Schritt festgelegten Hauptgesichtspunkte sowie der Art und Vielfältigkeit ihrer Beziehungen untereinander kann hier eine grundlegende Reorganisation gegenüber dem ersten Schritt notwendig sein, um das konzeptuelle Beziehungsgeflecht sinnvoll darzustellen.

## Disposition

Ziel der dritten Phase ist die systematische Analyse der gebildeten non-linearen *Thinkmap* zum Zweck der Subsumtion und der weiteren Ausdifferenzierung. So entsteht ein deduktiv-hierarchisches Gefüge von Positionen, aus dem sich thematische Über- und Unterordnungen ergeben. Liegt die Vernetzung auf computergestützte Weise vor, so erfüllt der Wissensorganisationsstand die Merkmale, die für *Hypertexte* gelten:

*A hypertext (or hyperdocument) is an assemblage of texts, images, and sounds – nodes – connected by electronic links so as to form a system, whose existence is contingent upon the computer. The user / reader moves from node to node either by following established links or by creating new ones (Berk & Devlin 1991, S. 543).*

Hypertexte folgen einer nichtlinearen Organisationsform, sie erlauben die Mehrfachkodierung von Daten und können verschiedene Zeichensysteme integrieren (vgl. Storrer 2007). Technisch wird diese Organisationsform bspw. anhand eines (elektronischen) *Mind-Mappings* realisiert (vgl. Busse 2014).

Konkret wird hier zunächst überprüft, ob die Inhalte der nonlinearen Thinkmap sämtliche Punkte enthalten, die im Cluster dargestellt sind, und ob die Notizen in der Concept-Map für jeden Gliederungspunkt erster Ebene mit Blick auf den fachlichen Kontext sinnvoll dargestellt sind. Außerdem wird überprüft, ob die vorhandenen Notizen ggf. ergänzt werden können und diese Ergänzungen nachgetragen.

## Sequenzierung

Ziel der vierten Phase ist es, die bislang in einer non-linearen Ordnungsform vorliegenden, dynamisch-vernetzten Wissens Elemente in eine linear-sequenzielle Abfolge zu bringen, die eine Vorstufe des Manuskriptaufbaus darstellt. Orientiert an der Standardgliederung des Fachs und gängigen Leitfragen für Aufbau bspw. Einleitung des Methoden- und des Theorieteils etc. wird die Gliederung aus der vorangegangenen Phase nun im Hinblick auf die Fragestellung der Arbeit angepasst.

Das vorhandene *Material* wird in diesem Stadium von einem kognitiven Entwurf zu einer semiotischen Funktionseinheit umgestaltet, die einer kommunikativen Zwecksetzung im Rahmen eines Mitteilungsvorgangs folgt (vgl. Brinker 1997, S. 18; Plett 1979, S. 82). Dieser Schritt erfordert technisch einen Medienwechsel – bspw. das strukturierte Überführen der Informationen in einen digitalen Outliner, dem eine Arbeitsgliederung nach dezimaler Nummerierung zugrunde gelegt wird.

## Aggregation

Ziel der fünften Phase ist es, die bisherigen Wissens Elemente als propositionale Äußerungen auszuformulieren und durch weitere Zitate, Paraphrasen, Kommentare, eigene Zusammenfassungen, Hinweise etc. zu ergänzen. Damit entsteht ein «relationale[s] Strukturgefüge von Zeichen verschiedener Art und Herkunft» (Plett 1979, S. 15). Der bis hierher entstandene Text stellt sich dar als «Repräsentation eines vorgängigen Bewusstseinsprozesses» – genauer: «als äußerlich Zeichen gewordener Aggregatzustand vorangegangener innerer kognitiver Prozesse beim Autor» (Knappe 2000, S. 109).

Typischerweise wird während dieses Schrittes auch nochmals die Gliederung verändert und/oder es werden Textteile umgestellt, an einer anderen Stelle eingefügt etc. Ebenso ist es möglich, weitere Textteile hinzuzufügen oder wegzulassen. Technisch kann hier mit Unterstützung eines Literaturverwaltungs-Tools gearbeitet werden.

## Integration

Ziel der sechsten Phase ist es, die bisherigen Komponenten bei teilweiser Rekonfiguration einzelner Bereiche zusammenzuführen. Es entsteht ein *Paratext*, der mithilfe von metadiskursiven Formulierungen sowie weiteren Kohärenz- und Kohäsionsmitteln zu einem sinnhaften Zusammenhang ausgestaltet wird:

*Der Paratext besteht also empirisch aus einer vielgestaltigen Menge von Praktiken und Diskursen, die ich deshalb unter diesem Terminus zusammenfasse, weil mir die Gemeinsamkeit ihrer Interessen oder die Übereinstimmung ihrer Wirkungen wichtiger erscheint als die Vielfalt ihrer Aspekte (Genette 1989, S. 10).*

Die in dieser Phase durchgeführten Arbeiten lassen sich konzeptionell als *Wissensintegrationsprozesse* beschreiben (Keil 2014). An dieser Stelle werden Such- und Findeverfahren eingesetzt, um anhand des vorliegenden Manuskriptstands weitere Erkenntnisse zur Organisation der konzeptuellen Einheiten zu gewinnen – dieses Vorgehen ließe sich mit der Forschungsstrategie einer *qualitativen Heuristik* in Bezug setzen (Kleining 2010). Damit ist der Übergang zur *Ideation* beschrieben, so dass ein erneuter Zyklus der sechs Phasen durchlaufen werden kann.

## Diskussion

### Schreibdidaktische Einordnung

Das vorgestellte Modell multimodaler Wissensorganisation zur systematischen Vorbereitung von Promotionsmanuskripten bildet einen programmatischen Gegenentwurf zu Ansätzen des assoziativen Schreibens (*bspw. Brainwriting, Automatisches Schreiben, Freewriting etc.*) in Verbindung mit einer Haltung gegenüber wissenschaftlich-konzeptioneller Arbeit, wie sie exemplarisch durch die folgende Selbstbeschreibung Michel Foucaults zum Ausdruck kommt:

*Ich schreibe nur, weil ich noch nicht genau weiß, was ich von dem halten soll, was mich so sehr beschäftigt. [...] Ich bin ein Experimentator und kein Theoretiker. [...] Ich bin ein Experimentator in dem Sinne, dass ich schreibe, um mich selbst zu verändern und nicht mehr dasselbe zu denken wie zuvor (Foucault & Trombadori 1996, S. 24).*

Mit Bezug auf derartigen Grundhaltungen oder anderen «postmodernen» Kontexten wird Promovierenden in schreibdidaktischen Kursen und Beratungen mancherorts dazu geraten, möglichst frühzeitig mit dem Schreiben zu beginnen – etwa, um durch den «Zwang zum Ausformulieren» eigene konzeptionelle Überlegungen zu präzisieren oder neue Aspekte eines fachlichen Zusammenhangs zu finden. Für die Entwicklung wissenschaftlicher Texte erscheint es allerdings aus wenigstens zwei Gründen wenig funktional, Schreibtechniken einzusetzen, um assoziativ zu neuen Erkenntnissen zu gelangen oder sich gar thematische Zusammenhänge schreibend zu erschließen – zumindest, wenn die entstehenden textuellen Entwürfe später Eingang in das Manuskript finden sollen:

1. Meist bilden die in einem frühen Stadium der Promotion entstandenen Textentwürfe Zusammenhänge ab, die durch die jeweilige Autorin oder den Autor zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht im Detail erschlossen wurden (weil wesentliche Wissensbestandteile fehlen oder noch unorganisiert vorliegen).
2. Ohne eine systematische vorgelagerte Wissensorganisation wird an Entwürfen gearbeitet, deren Strukturaufbau durch die Darstellungsform als Text prädisponiert ist. Das heißt: Der Aufbau folgt einer (für textuelle Entwürfe konstitutiven) *linearen* und *sequenziellen* Organisationsform – während die zugrunde liegenden multimodalen Beziehungen der dargestellten Zusammenhänge *non-linear* und *non-sequenziell* organisiert sind. Entsprechend ist später ein starker Überarbeitungsaufwand nötig, um die in prädisponierter Ordnung dargestellten fachlichen Argumente so zu rekonfigurieren, dass sie der Repräsentation des zugrundeliegenden multimodalen Zusammenhangs präzise entsprechen.

Mit meinem Gegenentwurf wird nun die kreativitätsfördernde und erkenntnisleitende Funktion des Schreibens als eines Denkwerkzeugs (bspw. Hermanns 1988; Scheuermann 2016) nicht grundsätzlich verneint. Auch die Nutzung von Schreibtechniken im Kontext wissenschaftlicher Schreibberatung (bspw. Grieshammer, Liebetanz, Peters & Zegenhagen 2012, S. 161–222), in universitären Schreibtrainings (bspw. Böttcher & Czaplá 2002, S. 190–200; Girgensohn 2007, S. 59–95) bzw. die sogenannte «Schreibpädagogik» (bspw. Bräuer 1998, 2003) kritisiere ich nicht pauschal. Problematisch werden solche Ansätze lediglich dann, wenn sie in Beratungskontexten für wissenschaftliche Arbeiten technokratisch auf Methoden zur Manuskripterstellung reduziert werden (was in der Praxis leider immer wieder geschieht).

## Folgerungen für die Beratungspraxis und schreibdidaktische Forschung

Das skizzierte Prozessmodell bietet für die multimodale Wissensorganisation im Rahmen komplexer Forschungsarbeiten gegenüber simplifizierend-schreibpädagogischen Ansätzen ein adäquateres Werkzeug, das für die Promotionsberatung zugrunde gelegt und jeweils an fallspezifische Anforderungen adaptiert werden kann. Entscheidend ist dabei, gerade *nicht zu früh anzufangen zu schreiben* – und stattdessen der systematischen Recherche, Relationierung und Strukturierung von Wissensbeständen ausreichend Raum zu geben. Ein Großteil der manuskriptbezogenen Arbeit liegt dann auf dem systematischen Umgang mit solchen Beständen und auf ihrer adäquaten Organisation (anstelle der Entwicklung und Überarbeitung textueller «Versuche»).

Weiterführende Forschung könnte zunächst an der theoretischen Fundierung des Modells weiterarbeiten. Konzeptionell bieten sich hier unterschiedliche konzeptionelle Stränge an – bspw. könnte im Hinblick auf die «Vertextungsstrategien» weiter an das *materialgestützte Schreiben* angeschlossen werden (Cumming et al., 2016; vgl. Philipp 2017). Eine andere Möglichkeit zur weiteren theoretischen Fundierung bietet der englischsprachige Diskurs zu dem Schlagwort *discourse synthesis* (vgl. Segev-Miller 2010). Sodann müssten die eingeteilten Prozessphasen der Wissensorganisation empirisch überprüft werden. Dabei könnte bspw. der Frage nachgegangen werden, welche Anpassungen für einzelne Fachrichtungen vorgenommen werden sollten.

## Literatur

- Barthes, R. (1988). Die alte Rhetorik. Ein Abriss. In *Das semiologische Abenteuer* (S. 15–101). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bereiter, C. (1980). Development in writing. In L. W. Gregg, & E. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive processes in writing* (S. 73–93). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Berk, E., & Devlin, J. (Hrsg.) (1991). *Hypertext / hypermedia handbook*. New York: Intertext Publications.
- Böttcher, I., & Czapla, C. (2002). Repertoires flexibilisieren. Kreative Methoden für professionelles Schreiben. In D. Perrin, I. Böttcher, O. Kruse, & A. Wrobel (Hrsg.), *Schreiben. Von intuitiven zu professionellen Schreibstrategien* (S. 183–201). Wiesbaden: Springer VS.
- Bräuer, G. (1998). *Schreibend lernen. Grundlagen einer theoretischen und praktischen Schreibpädagogik* (Ide extra, Bd. 6). Innsbruck: Studien-Verl.
- Bräuer, G. (2003). *Schreiben als reflexive Praxis. Tagebuch, Arbeitsjournal, Portfolio* (Schreibpädagogik, 2., unveränd. Auflage). Freiburg im Breisgau: Fillibach.

- Brinker, K. (1997). *Linguistische Textanalyse. Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden* (Grundlagen der Germanistik, Bd. 29, 4. durchges. und erg. Auflage). Berlin: Schmidt.
- Bucher, H.-J. (2011). Multimodales Verstehen oder Rezeption als Interaktion. Theoretische und empirische Grundlagen einer systematischen Analyse der Multimodalität. In H.-J. Diekmann-schenke, M. Klemm, & H. Stöckl (Hrsg.), *Bildlinguistik. Theorien – Methoden – Fallbeispiele* (Philologische Studien und Quellen, Heft 228, S. 123–156). Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Budin, G. (1996). *Wissensorganisation und Terminologie. Die Komplexität und Dynamik wissenschaftlicher Informations- und Kommunikationsprozesse* (Forum für Fachsprachen-Forschung, Bd. 28). Tübingen: Narr.
- Busse, J. (2014). Semantische Modelle mit Mindmaps. In S. A. Keller, R. Schneider, & B. Volk (Hrsg.), *Wissensorganisation und -repräsentation mit digitalen Technologien* (S. 115–127). Berlin, Boston: De Gruyter Saur.
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering Research on Learning from Media. *Review of Educational Research*, 53(4), 445–459.
- Cumming, A., Lai, C., & Cho, H. (2016). Students' writing from sources for academic purposes. A synthesis of recent research. *Journal of English for Academic Purposes*, 23, 47–58.
- Flick, U. (2010). Gütekriterien qualitativer Forschung. In G. Mey, & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 395–407). Wiesbaden: Springer VS.
- Foucault, M., & Trombadori, D. (1996). *Der Mensch ist ein Erfahrungstier. Gespräch mit Ducio Trombadori*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Fricke, E. (2008). *Grundlagen einer multimodalen Grammatik des Deutschen. Syntaktische Strukturen und Funktionen*. Habilitation, Europa Universität Viadrina. Frankfurt (Oder).
- Genette, G. (1989). *Paratexte. Das Buch vom Beiwerk des Buches*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Gewiss, S., FwS & gefsus (Gesellschaft für wissenschaftliches Schreiben, Forum wissenschaftliches Schreiben & Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung e. V., Hrsg.) (2019). *Schreibwissenschaft – eine neue Disziplin? Diskursübergreifende Perspektiven. Konferenz vom 03. 05.–01. 06. 2019*. Verfügbar unter <https://conference.aau.at/event/169/>
- Girgensohn, K. (2007). *Neue Wege zur Schlüsselqualifikation Schreiben. Autonome Schreibgruppen an der Hochschule*. Wiesbaden: Springer.
- Grieshammer, E., Liebetanz, F., Peters, N., & Zegenhagen, J. (2012). *Zukunftsmodell Schreibberatung. Eine Anleitung zur Begleitung von Schreibenden im Studium*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Heard, S. B. (2016). *The scientist's guide to writing. How to write more easily and effectively throughout your scientific career*. Princeton: Princeton University Press.
- Hermanns, F. (1988). Schreiben als Denken. Überlegungen zur heuristischen Funktion des Schreibens. *Der Deutschunterricht*, 40(4), 69–81.
- Keil, R. (2014). Wissensintegrationsprozesse und verteilte Wissensorganisation. In S. A. Keller, R. Schneider, & B. Volk (Hrsg.), *Wissensorganisation und -repräsentation mit digitalen Technologien* (S. 162–179). Berlin, Boston: De Gruyter Saur.
- Keller, S. A., Schneider, R., & Volk, B. (Hrsg.). (2014). *Wissensorganisation und -repräsentation mit digitalen Technologien*. Berlin, Boston: De Gruyter Saur.
- Klein, P. D., & Boscolo, P. (2016). Trends in research on writing as a learning activity. *Journal of Writing Research*, 7(3), 311–350.

- Kleining, G. (2010). Qualitative Heuristik. In G. Mey, & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 65–78). Wiesbaden: Springer VS.
- Knape, J. (2000). *Was ist Rhetorik?* Stuttgart: Reclam.
- Knape, J. (2005). <The Medium is the Massage?>. Medientheoretische Anfragen und Antworten der Rhetorik. In J. Knape (Hrsg.), *Medienrhetorik* (S. 17–40). Tübingen: Attempto.
- Kress, G. (2009). *Multimodality. A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. London: Routledge.
- Krings, H. P. (1992). Schwarze Spuren auf weißem Grund. Fragen, Methoden und Ergebnisse der empirischen Schreibprozeßforschung im Überblick. In H. P. Krings, & G. Antos (Hrsg.), *Textproduktion. Neue Wege der Forschung* (Fokus, Bd. 7, S. 45–110). Trier: WVT Wissenschaftl. Verl.
- Luhmann, N. (1981). Handlungstheorie und Systemtheorie. In N. Luhmann (Hrsg.), *Soziales System, Gesellschaft, Organisation* (Soziologische Aufklärung, Bd. 3, S. 50–66). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Novak, J., & Cañas, A. (2015). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*, Florida Institute for Human and Machine Cognition. Technical Report IHMC CmapTools: 2006–01. Verfügbar unter <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.bck-11-01-06.htm>
- Philipp, M. (2017). *Materialgestütztes Schreiben. Anforderungen, Grundlagen, Vermittlung*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Plett, H. F. (1979). *Textwissenschaft und Textanalyse. Semiotik, Linguistik, Rhetorik*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Posner, R. (1986). Zur Systematik der Beschreibung verbaler und nonverbaler Kommunikation: Semiotik als Propädeutik der Medienanalyse. In H. G. Bosshardt (Hrsg.), *Perspektiven auf Sprache. Interdisziplinäre Beiträge zum Gedenken an Hans Hörmann* (S. 267–314). Berlin, Boston: de Gruyter.
- Reichertz, J. (2010). Abduktion. In R. Bohnsack, W. Marotzki, & M. Meuser (Hrsg.), *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung* (3., durchges. Auflage, S. 11–14). Opladen: Budrich.
- Reichertz, J. (2013). *Die Abduktion in der qualitativen Sozialforschung. Über die Entdeckung des Neuen* (Qualitative Sozialforschung, Bd. 13, 2. Auflage). Dordrecht: Springer.
- Scheuermann, U. (2016). *Schreibdenken. Schreiben als Denk- und Lernwerkzeug nutzen und vermitteln* (Kompetent lehren, Band 3, 3. Auflage). Opladen: UTB. Verfügbar unter <http://www.utb-studi-e-book.de/9783838547176>
- Schmohl, T. (2017). The role of abduction as an inferential process and means of knowledge creation in Design Research. *New Perspectives in Science Education*, 6, 551–555.
- Schmohl, T. (2019). Selbstgesteuertes Lernen. Explorative didaktische Formate mit Modellcharakter für vier akademische Statusgruppen. In T. Schmohl, D. Schäffer, K.-A. To, & B. Eller-Studzinsky (Hrsg.), *Selbstorganisiertes Lernens an Hochschulen. Strategien, Formate und Methoden* (TeachingXchange, Bd. 3, S. 19–40). Bielefeld: wbv media.
- Schreibzentrum Viadrina. (2019). *Schreibwissenschaft – eine neue Disziplin? Blogpost*, Europa Universität Viadrina. Schreiben im Zentrum. Verfügbar unter <https://schreibzentrum.wordpress.com/2019/05/24/schreibwissenschaft-eine-neue-disziplin/>
- Segev-Miller, R. (2010). Cognitive processes in discourse synthesis. The case of intertextual processing strategies. In M. Torrance, L. van Waes, & D. Galbraith (Hrsg.), *Writing and cognition*.

- Research and applications* (Studies in writing 1572–6304, v. 20, 1<sup>st</sup> ed., Bd. 20, pp. 231–250). Amsterdam: Elsevier.
- Spivey, N. N., & King, J. R. (1989). Readers as Writers Composing From Sources. *Reading Research Quarterly*, 24(1), 7–26.
- Stähli, L. (2014). Thinkmap. Plattformübergreifende Visualisierung Interaktiver Wissensnetzwerke. In S. A. Keller, R. Schneider, & B. Volk (Hrsg.), *Wissensorganisation und -repräsentation mit digitalen Technologien*. Berlin, Boston: De Gruyter Saur.
- Stöckl, H. (2011). Sprache-Bild-Texte lesen. Bausteine zur Methodik einer Grundkompetenz. In H.-J. Diekmannshenke, M. Klemm, & H. Stöckl (Hrsg.), *Bildlinguistik. Theorien – Methoden – Fallbeispiele* (Philologische Studien und Quellen, Heft 228, S. 45–70). Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Storrer, A. (2007). Hypertext und Texttechnologie. In K. Knapp, G. Antos, M. Becker-Mrotzek, A. Deppermann, S. Göpferich, J. Grabowski et al. (Hrsg.), *Angewandte Linguistik* (2., überarb. und erw. Auflage, S. 207–228). Tübingen: Francke.