

Dissertation

Motivation von Studierenden im Fach Mathematik im Lehramt an Grundschulen

Nicole Weber-Koppitz

Eine Thesis zur Erlangung des Doktorgrades
der naturwissenschaftlichen Fachbereiche
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Betreuer: Prof. Dr. Christof Schreiber
Zweitbetreuerin: Prof. Dr. Katja Lengnink

Institut für Didaktik der Mathematik
Justus-Liebig-Universität Gießen

Abgabedatum der Dissertation: 2. Januar 2023

Datum der Disputation: 26. September 2023

Danksagungen

Nach den Jahren intensiver Auseinandersetzung mit einem Thema ist diese Dissertation fertig. Die letzten Worte widme ich jenen Menschen, die das Gelingen dieser Arbeit maßgeblich beeinflusst haben. Die Fertigstellung der Arbeit glich mehr einem Marathonlauf, in dessen einzelnen Etappen ich viele schöne, aber auch anstrengende Momente erlebt habe. Diesen Marathon hätte ich vermutlich nicht ohne die vielen Unterstützungen geschafft. Daher möchte ich jenen Menschen danken, die viel Zeit in das Werden dieser Arbeit investiert haben.

An erster Stelle möchte ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Christof Schreiber danken. Die vielen Gespräche und kritischen Rückmeldungen haben immer wieder neue Impulse für die Weiterarbeit gesetzt. Nicht zu unterschätzen ist die Offenheit, mit der er mir begegnet ist, dieses Thema zu bearbeiten und sein unermüdlicher Einsatz, der mich dabei unterstützt hat, dass diese Arbeit gelingen konnte. Christof, ich möchte mich insbesondere bei dir bedanken, dass du immer an die Fertigstellung dieser Arbeit geglaubt und mich stets zum Weiterarbeiten motiviert hast. Du hattest Verständnis für meine persönliche Situation und hast mir die Zeit gegeben, die ich am Ende gebraucht habe. Auch deine Art, sich mathematischen und mathematikdidaktischen Fragestellungen zu nähern, haben mir neue Perspektiven auf das Fach gegeben.

Eine weitere Person, die einen großen Anteil an dem Gelingen dieser Dissertation hatte, ist meine Doktormutter Prof. Dr. Katja Lengnink. Ich bedanke mich für die vielen kritischen Rückmeldungen, die mich angeregt haben, mein Wissen immer weiter zu vertiefen und meine Forschungsansätze kritisch zu hinterfragen. Auch die Gelassenheit, etwas auszuprobieren, hat mir den Mut gegeben, jene Ideen umzusetzen, die letztlich die Auswertung der Daten ermöglicht hat.

Bedanken möchte mich auch bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts für Didaktik der Mathematik der Justus-Liebig-Universität Gießen. Die vielen Rückmeldungen während des gesamten Arbeitsprozesses

ses sowie während der Erprobungen des Kategoriensystems haben einen wichtigen Beitrag zur Fertigstellung der Arbeit geleistet. Des Weiteren möchte ich mich bei den studentischen Hilfskräften bedanken, die am Gelingen dieser Arbeit beteiligt waren. Hier möchte ich insbesondere Ricarda Thiele danken, die die vielen Interviews transkribiert und mit mir den gesamten Datensatz ausgewertet hat.

Das Durchhalten verdanke ich Personen aus meinem privaten Umfeld. Ich danke meinen Eltern, die mir überhaupt meinen Bildungsweg ermöglicht haben und auf deren Rückhalt ich stets vertrauen konnte. Ich bin euch für die stetige Zuversicht, dass ich jede weitere Etappe nach dem Realschulabschluss meistere, dankerfüllt.

Ohne das Verständnis meines Mannes Christian Weber hätte diese Arbeit nicht gelingen können. Diese Art der Unterstützung, die ich durch ihn erfahren habe, ist nicht durch Worte beschreibbar und dennoch möchte ich einzelne Punkte aufzählen, wie das offene Ohr, das sich immer wieder meine grundlosen Bedenken angehört hat, die Art und Weise, meine Gedanken zu sortieren, der Optimismus, dass ich die Arbeit fertigstelle, der IT-Support, der viele Kaffee, die vielen gekochten Abendessen und das mehrfache Korrekturlesen. An dieser Stelle möchte ich mich bei Dir für die vielen nicht veröffentlichten, aber (mehrfach) korrigierten Seiten entschuldigen 😊.

Nicole Weber-Koppitz

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	8
2. Erste Phase der Lehrerbildung	14
2.1. Entwicklung der Lehrerbildung im Bereich der Grundschule	15
2.1.1. Diskussion zur Grundschullehrerbildung innerhalb der Mathematikdidaktik	19
2.1.1.1. Reformierung der Lehrerbildung	21
2.2. Exkurs: Grundschullehramt an der JLU Gießen	22
2.2.1. Studium im Fach Mathematik	24
2.2.2. Projekt ‚Reaktivierung mathematischer Schulkennt- nisse‘	25
2.2.2.1. Projektaufbau	26
3. Theoretische Grundlagen: Motivation	33
3.1. Motivation im Überblicksmodell	34
3.1.1. Präaktionale Phase	37
3.1.2. Aktionale Phase	41
3.1.3. Postaktionale Phase	42
3.2. Motivation im Kontext Lernen	43
3.2.1. Lernmotivation	44
3.2.2. Leistungsmotivation	45
3.2.3. Adaption des Überblicksmodells für die Lern- und Leistungsmotivation	48
3.3. Vertiefende Theorien	50
3.3.1. Selbstbestimmungstheorie	50
3.3.2. Interesse	54
3.3.3. Zielorientierung	58
3.3.4. Fähigkeitsselbstkonzept	61
3.3.5. Erweitertes Kognitionsmodell	65
3.3.6. Attribution	72

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung	76
4.1. Motivation für ein Lehramtsstudium	77
4.2. Auswirkung der fachbezogenen Motivation auf das Lernen	80
4.3. Forschungsstand und offene Fragestellung	84
5. Forschungsdesign	88
5.1. Forschungsansatz einer vergleichenden Fallstudie	88
5.1.1. Vertiefende Beschreibung zum Rahmen der Datenerhebung	90
5.1.1.1. Zeitraum der Datenerhebung	90
5.1.1.2. Auswahl der Studienteilnehmer	92
5.2. Interviewleitfaden als Instrument der Datenerhebung	95
5.2.1. Erstellung des Interviewleitfadens	96
5.2.1.1. Gestaltung des Interviewleitfadens	96
5.2.1.2. Durchführung der Interviews	98
5.2.1.3. Transkription der Daten	104
5.3. Qualitative Inhaltsanalyse	107
5.3.1. Das Kategoriensystems als Instrument der Auswertung	108
5.3.1.1. Überlegungen zur qualitativen Inhaltsanalyse und deren Durchführung	109
5.3.1.2. Entwicklung des ersten Teils zum Kategoriensystem zur Ebene 1: Rahmen	111
5.3.1.3. Kategoriensystem Teil 2: Motivation	116
5.3.1.4. Kodierleitfaden	126
6. Auswertung der Interviews	129
6.1. Fallbeschreibung S1	129
6.1.1. Allgemeines zur Person und Berufsziele	130
6.1.2. Studium	132
6.1.2.1. Allgemeines zum Studium	132
6.1.2.2. Studium Mathematik Allgemein	138
6.2. Fallbeschreibung S2	175
6.2.1. Charakterisierung und Studienverlauf	175
6.2.2. Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren	177
6.3. Fallbeschreibung S13	186
6.3.1. Charakterisierung und Studienverlauf	187
6.3.2. Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren	189

Inhaltsverzeichnis

6.4. Fallbeschreibung S14	199
6.4.1. Charakterisierung und Studienverlauf	200
6.4.2. Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren	201
6.5. Gegenüberstellung der Fälle	213
7. Fazit	221
7.1. Beantwortung der Forschungsfragen	221
7.2. Implikation der Ergebnisse in der Gestaltung eines Studienganges	229
I. Literaturverzeichnis	233
II. Abbildungsverzeichnis	249

1. Einleitung

Mit der Modularisierung der Lehramtsstudiengänge im Bundesland Hessen sind die Fächer Mathematik und Deutsch im Lehramt an Grundschulen verpflichtend zu studieren (Drs 16/2353 2004; *Hessisches Lehrerbildungsgesetz* 2011). Die Idee, die beiden Fächer verpflichtend studieren zu lassen, ist eine Folgerung aus der Diskussion zur Novellierung der Lehrerbildung der Neunzigerjahre sowie den Ergebnissen der ersten PISA-Studie. Die Verpflichtung begründet sich aus dem vorherrschenden Klassenlehrerprinzip, wodurch in der Grundschule viele Fächer fachfremd unterrichtet werden (Bender u. a. 1997). Vor der Reformierung konnten Studierende des Grundschullehramtes zwischen den Fächern Mathematik und Deutsch wählen. Durch die Wahlfreiheit ergab sich, dass etwa 80 % der Studierenden das Fach Deutsch studierten. In der Folge wurde das Fach Mathematik fachfremd unterrichtet. Um dieser Situation entgegenzuwirken, kam es zu der Entscheidung, dass beide Fächer verpflichtend studiert werden müssen (Wollring 2002). Hiermit sollte erreicht werden, dass Lehrkräfte im Bereich der Mathematik das Fach mit mehr fachwissenschaftlichem und fachdidaktischem Hintergrundwissen unterrichten und in der Folge der Mathematikunterricht der Grundschulen aufgewertet wird (Bender u. a. 1997).

Eine Folge dieser Verpflichtung ist ein Anteil an Studierenden im Fach Mathematik, die das Fach nicht freiwillig studieren. Diese Konsequenz war aus der Forderung der Verpflichtung abzusehen, weswegen Bender u. a. Empfehlungen für die Umsetzung eines solchen Studienganges vorgeschlagen haben. Hierbei wurden insbesondere die affektiven Voraussetzungen der Studierenden betrachtet und Ziele formuliert, die dieser Ausgangslagen entgegenwirken sollen (Bender u. a. 1997, S. 216):

- es sollen negative Einstellungen zur Mathematik abgebaut werden,
- es soll Freude an der Beschäftigung mit Mathematik entwickelt werden,

1. Einleitung

- Studierende sollen Selbstvertrauen in die Kraft der eigenen Vernunft gewinnen,
- sie sollen Befriedigung spüren, die aus dem Entdecken von Sachverhalten und Zusammenhängen kommt oder allein aus dem Gefühl etwas verstanden zu haben,
- sie sollen Mut zum Nachdenken haben, auch wenn zunächst kein Lösungsweg in Sicht ist und
- und sie sollen zum Probieren bereit sein, neues Denken wagen, sich durch Fehler und Irrwege nicht entmutigen lassen.

Um die genannten Ziele zu erreichen, müssen die Voraussetzungen der Studierenden betrachtet werden. Hierfür hat Martin Winter Studierende des Grundschullehramtes des Faches Mathematik in einer qualitativen Befragung zu ihren Erfahrungen aus der Schulzeit, ihrem mathematischen Weltbild und der Einstellung zum Unterrichten des Faches befragt (Winter 2003). Zusammenfassend hat Winter folgende Erkenntnisse gewonnen:

- Die Motivation wurde zu Studienbeginn mit der Sozialisation in der Schule in Verbindung gebracht. Hierbei wird die Lehrkraft als Grund für die Motivation genannt.
- Die Beliefs der Studierenden sind oft schematisch, weswegen Mathematik als Fach verstanden wird, das nach Algorithmen und Formelbearbeitungen funktioniert.
- Studierende wünschen sich vom Studium, ein gutes Grundwissen für die „Tätigkeit des Lehrers“ zu erlernen. Ansatzweise werden auch Ablehnungen zum Lösen offener Aufgabenstellungen gesehen. Die Lehrperson gilt als erklärender Experte, was deutlich macht, dass sich die Studierenden an ihren eigenen Lehrpersonen orientieren.

Aus diesen Forschungsergebnissen ergibt sich zunächst die Frage, welche Voraussetzungen Studierende mitbringen. Es stellt sich weiterhin die Frage, inwiefern sich die Leistung, Interesse und Motivation der Studierenden verändern kann und welche Auswirkungen die Veränderungen auf das Studium und der späteren Lehrtätigkeit haben.

1. Einleitung

In Studien wie COACTIV wird die Berufswahlmotivation als eine wichtige Kompetenz der Lehrkraft angenommen (Kunter u. a. 2011). Die Datengrundlage zur Berufswahlmotivation war in den Jahren 2002 und 2003 schwach. Dennoch konnten die erhobenen Daten zeigen, dass bei Primarstufenlehrkräften vor allem die intrinsisch pädagogische Berufswahlmotivation von Bedeutung ist. Auch in der Klimags Studie wurden Aspekte der Motivation aufgegriffen und Studierende, die Mathematik verpflichtend studieren, befragt. Durch die Ergebnisse dieser Studie können erste Aussagen zum Interesse und den Beliefs der Studierenden gemacht werden (Kolter, Liebendörfer und Schukajlow 2016). In weiteren Studien konnten Auswirkungen, die auf Vorbehalte gegen das Fach Mathematik zurückgeführt werden können, auf die Qualität des Unterrichts nachgewiesen werden, wozu im Weiteren einzelne Aspekte genannt werden:

So konnte in TEDS-M bereits gezeigt werden, dass sich Ängste und Vorbehalte der Lehrkraft gegen die Mathematik negativ auf den Unterricht auswirken und sich in der Unterrichtsqualität und den Leistungen der Schülerinnen und Schüler widerspiegeln (Blömeke, Buchholtz und Hacke 2010; Kunter u. a. 2008; Blömeke, Buchholtz und Hacke 2010). Andererseits zeigt sich aber auch, dass eine positive fachbezogene Überzeugung der Lehrkraft den Schülerinnen und Schülern hilft, ein positives Bild des Faches aufzubauen (Grigutsch, Raatz und Törner 1998; Maaß 2006; Kuntze und Zöttl 2008).

An dieser Stelle sind nur einzelne Forschungsergebnisse genannt worden, die aber andeuten, welche Auswirkungen affektive Merkmale auf das Unterrichten des Faches Mathematik haben. Als Folgerung der genannten Ergebnisse ist es wünschenswert, dass zukünftige Lehrkräfte ein positives Bild vom Fach Mathematik haben. In der aktuellen Situation befinden sich Studierende in der Ausbildung zu zukünftigen Mathematiklehrkräften der Grundschulen, die das Fach nicht gewählt hätten und aus der eigenen Motivation heraus das Fach nicht studieren und unterrichten wollen. Inwieweit sich die Motivation hinsichtlich des Ziels, Mathematik unterrichten zu wollen, in den einzelnen Phasen der Lehrerbildung ändert, ist nicht bekannt. Da es im Sinne der Ausbildung wünschenswert ist, wenn sich eine Motivation für das Fach so früh wie möglich entwickelt, wird mit dieser Dissertation der folgenden Frage nachgegangen:

1. Einleitung

Wie entwickelt sich die Motivation von Studierenden im Lehramt an Grundschulen im Fach Mathematik in den ersten drei Semestern?

Zur Beantwortung dieser Frage haben sich folgende Fragestellungen ergeben:

1. Inwiefern kann die Entwicklung der Lern- und Leistungsmotivation von Studierenden durch das Überblicksmodell von Heckhausen und Heckhausen (2010) beschrieben werden?
2. Welche Faktoren des Überblicksmodells der Lern- und Leistungsmotivation beeinflussen die Motivationsentwicklung der Studierenden?

Im ersten Teil der Arbeit wird zunächst die Ausgangslage des Studienganges Lehramt an Grundschulen für das Fach Mathematik erläutert. Anschließend wird der theoretische Rahmen zum Begriff Motivation dargelegt. Die theoretischen Grundlagen dieser Dissertation werden abgeschlossen, indem der aktuelle Forschungsstand bezüglich der Motivation von Lehramtsstudierenden im Fach Mathematik beschrieben wird. Hieraus werden Forschungsfragen der Forschungsarbeit abgeleitet. Im zweiten Teil der Arbeit wird die Datenerhebung sowie deren Auswertung beschrieben. Dabei sollen durch Fallbeschreibungen einzelne Motivationsverläufe dargelegt werden, aus denen die Ergebnisse der Arbeit abgeleitet werden. In einer abschließenden Diskussion werden die Ergebnisse auf den Forschungsstand bezogen und anschließende Fragen formuliert.

Im Detail ist die Arbeit in die folgenden Kapitel untergliedert: An die Einleitung schließt sich das zweite Kapitel an, das sich der Lehrerbildung im Bundesland Hessen widmet und fokussiert das Lehramt an Grundschulen mit dem Studienfach Mathematik. In einem Exkurs wird der Studiengang an der Justus-Liebig-Universität Gießen beschrieben. In diesem Kapitel soll zum einen darauf eingegangen werden, weswegen nach dem aktuellen Lehrbildungsgesetz des Landes Hessen das Fach Mathematik im Grundschullehramt verpflichtend studiert werden soll und welche Ziele im Allgemeinen mit dem Studiengang und im Speziellen für das Fach Mathematik in der ersten Phase der Lehrerbildung verfolgt werden. Dar-

1. Einleitung

auf aufbauend wird die Umsetzung an der Justus-Liebig-Universität beschrieben, wodurch die institutionellen Voraussetzungen für das Studium dargelegt werden.

Im dritten Kapitel wird der Begriff Motivation, wie dieser in der Arbeit verstanden wird, beschrieben. So orientiert sich der Motivationsbegriff an der Bochumer Schule nach Heckhausen, dessen Überblicksmodell einen zentralen Baustein in der Forschungsmethode der Arbeit darstellt. Des Weiteren haben die Lern- und Leistungsmotivation eine besondere Bedeutung innerhalb eines Studiums, weswegen auf diese Teilgebiete genauer eingegangen wird.

Anschließend an die Beschreibungen des Motivationsbegriffs wird im darauffolgenden Kapitel auf den Forschungsstand eingegangen. Dies wird insbesondere auf die Lehrerbildung bezogen und mit den verschiedenen motivationalen Theorien verknüpft. Aus der Zusammenstellung relevanter Forschungsergebnisse wird die Forschungslücke identifiziert und daraus die oben genannte Forschungsfrage dieser Arbeit abgeleitet.

Das vierte Kapitel befasst sich mit dem methodischen Vorgehen. Hierbei wird das Forschungsdesign einer vergleichenden Fallstudie beschrieben, die als eine längsschnittliche Interviewstudie angelegt ist. Mit der Erläuterung des Forschungsvorgehens wird der Interviewleitfaden und das Kategoriensystem für die durchgeführte qualitative Inhaltsanalyse erläutert. Daran anschließend wird die Reduktion der Fallauswahl von zunächst fünfzehn auf vier Fälle begründet, welche im Anschluss beschrieben werden.

Im fünften Kapitel wird der Fall der Studentin S1 ausführlich dargestellt, indem die kodierten Interviewausschnitte im Analyseschema ausgewertet und die einzelnen Interpretationen verschriftlicht werden.

Anschließend werden im sechsten Kapitel die Zusammenfassung der Interpretationen der drei weiteren Fälle dargelegt. Nachdem alle Fälle ausgeführt wurden, werden die Motivationsverläufe der einzelnen Personen gegenübergestellt. Aus der Gegenüberstellung wird abschließend der Einfluss einzelner Faktoren auf die Motivation herausgearbeitet.

Im abschließenden siebten Kapitel werden die Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst und die Forschungsfrage durch die beiden Leitfragen beantwortet. An die Erläuterung der Ergebnisse schließt sich die Diskussion an, in der die Ergebnisse auf die bisherigen Forschungsergebnisse

1. Einleitung

bezogen werden. Außerdem soll an dieser Stelle auch auf die Praxis der Verpflichtung zum Studium des Faches Mathematik eingegangen werden. Es werden Vorschläge unterbreitet, wie der Studienverlauf in Hinblick auf die Motivation der Studierenden angepasst werden könnte. Abschließend werden weitere offene Fragen erläutert, die sich an die Erkenntnisse der Dissertation anschließen.

2. Erste Phase der Lehrerbildung

Die Ausbildung von Lehrkräften ist deutschlandweit in zwei Phasen untergliedert, hat aber durch das föderale Bildungssystem je nach Bundesland unterschiedliche gesetzliche Vorgaben. Deutschlandweit gilt, dass die erste Phase der Lehrerbildung eine universitäre¹ Ausbildung ist, auf die eine zweite praktische Ausbildungsphase aufbaut. Durch Diskussionen über die Lehrerbildung, die in der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts immer wieder geführt wurden, wurde mit dem letzten Diskurs und des „PISA-Schocks“ die Lehrerbildung auf den heutigen Stand reformiert. Im Zuge dieser Reform wurden Standards für die Lehrerbildung eingeführt, die sich auf beide Phasen der Lehrerausbildung beziehen (Kultusministerkonferenz 2004; Beck 2006). Mit der Vereinbarung der Kultusministerkonferenz (KMK) allgemeine Standards in der Lehrerausbildung einzuführen, hat sich das Land Hessen verpflichtet, diese in der Lehrerausbildung umzusetzen. Mit dem hessischen Lehrerbildungsgesetz (HLbG) stellen die Standards einen Rahmen der Lehrerbildung dar, der sich auf die Studierenden in Hinblick auf die Einstellung und Motivation zum Studium auswirkt und in den Interviewdaten dieser Dissertation von den Studierenden aufgegriffen wurde.

Aus diesem Grund wird im folgenden Kapitel ein kurzer Abriss der Entwicklung der ersten Phase der Lehrerbildung mit einem Fokus auf das Bundesland Hessen gegeben, um darauf aufbauend die heutigen Ziele und Vorgaben der Lehrerbildung für den Bereich der Primarstufe und den Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Mathematik an der Justus-Liebig-Universität Gießen zu beschreiben.

¹Die Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg haben im Zuge der Reformierung der Institutionen der Lehrerbildung universitäre Strukturen erhalten, weswegen bundesweite Reformen auch dort durchgeführt wurden. Daher wird in diesem Kapitel nicht zwischen den Pädagogischen Hochschulen und Universitäten unterschieden.

2.1. Entwicklung der Lehrerbildung im Bereich der Grundschule

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde im Bundesland Hessen zunächst an der Lehrerbildung der Vorkriegszeit festgehalten. Schon damals war die Ausbildung von Lehrern und Lehrerinnen in eine theoretische und eine praktische Phase geteilt. Es wurde innerhalb der Lehrerbildung zwischen den Lehramtsformen bezüglich der Inhalte und der Ausbildungsstätte unterschieden. Während das Lehramt an Gymnasien mit dem Fokus auf die Fachwissenschaft an die Universitäten angegliedert war, hat die theoretische Ausbildung für das Lehramt an Volks- und Realschulen mit dem Fokus auf Unterrichtsmethodik an sogenannten pädagogischen Instituten stattgefunden. An die theoretische Ausbildung schloss sich eine zweite praktische Ausbildungsphase an (Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst 1997). Mit der hessischen Bildungsreform der Jahre 1958 bis 1966 wurde die Lehrerausbildung für die Grund- und Volksschulen an die Universitäten angegliedert, wodurch diese Ausbildungsgänge akademisiert wurden (Frenz 1989; Sandfuchs 2004; Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst 1997). Diese Angliederung an die Universitäten hatte zur Folge, dass in der Ausbildung für Volks- und Realschullehrer die Fachwissenschaft an Bedeutung gewann. Es wurde in dieser Reformphase für alle Lehramtsformen festgelegt, dass die Grundausbildung die Bereiche Erziehungs- und Sozialwissenschaften, Fachwissenschaft und Fachdidaktik sowie praktische Phasen beinhalten muss. Diese Reformen wurden im gesamten Bundesgebiet flächendeckend umgesetzt, wodurch es zu einer einheitlichen Institutionalisierung in der Lehrerbildung kam (Sandfuchs 2004; Messner 2006). Für die hessischen Universitäten in Gießen und Frankfurt hatte die Eingliederung die Gründung einer *Abteilung für Erziehungswissenschaften* zur Folge, deren Aufgabe die Ausbildung der Volks- und Realschullehrer war. Durch die Einführung der Abteilung für Erziehungswissenschaften wurden die genannten Lehrämter von den anderen Fachbereichen separiert, was sich auch in der Gestaltung der Lehrerbildung der verschiedenen Lehrämter abbildete (Frenz 1989).

Weitere Reformimpulse kamen durch das Lehramtsgesetz von 1969, in dem das Grundschullehramt vom Lehramt an Haupt- und Realschulen getrennt wurde. Mit einer institutionellen Weiterentwicklung des Hoch-

2. Erste Phase der Lehrerbildung

schulgesetzes von 1970 wurde die Einführung eines erziehungswissenschaftlichen Fachbereiches ermöglicht. Die Lehrerbildung wurde dezentralisiert und die einzelnen Bereiche wurden der Lehrerbildung verschiedenen Fachbereichen zugeordnet. Das Ergebnis dieser Reform war eine Umstrukturierung des Studienaufbaus in Hinblick auf die Studieninhalte. Für das Lehramt an Grundschulen wurde der fachwissenschaftliche Anteil des Studiums erhöht, sodass die Studierenden ergänzend zu den Erziehungswissenschaften und der Grundschuldidaktik ein Schwerpunktfach studieren mussten, um die Unterrichtsberechtigung des Faches bis zur Klasse 10 in allen Schulformen zu erhalten. Des Weiteren mussten die Studierenden zwei weitere Unterrichtsfächer wählen, die sich auf die Jahrgangsstufen 1 bis 4 bezogen. In der Wahl der Unterrichtsfächer gab es die Einschränkung, dass eines der Fächer Mathematik oder Deutsch sein musste (Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst 1997; Wollring 2002).

Bis auf wenige Novellierungen des Hochschulgesetzes waren diese Regelungen der Lehrerbildung bis Mitte der Neunzigerjahre aktuell. Erst durch Bestrebungen in diesem Zeitraum, die zu Beginn des neuen Jahrtausends durch die Ergebnisse von PISA und TIMSS intensiviert wurden, wurden neue Ideen und Konzepte der Lehrerbildung entwickelt. Innerhalb dieser Phase haben sich unterschiedliche Kommissionen zur Entwicklung der Hochschule und der Lehrerbildung mit dem derzeit gültigen Stand und möglichen Entwicklungen auseinandergesetzt (Hessen - Hochschulstrukturkommission 1995; Terhart 2000; Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst 1997; Wollring 2002). Aus den Ergebnissen der kommissarischen Arbeit haben sich im Wesentlichen drei Hauptziele für die Reformierung der Lehrerbildung ergeben: Die Ausrichtung des Studiums sollte sich an den beruflichen Anforderungen orientieren, wodurch eine bessere Organisation der Lehrerbildung an den Universitäten unter anderem durch curriculare Vorgaben gefordert wurde. Damit sollte das Lehramtsstudium kein Nebenaspekt des Fachstudiums darstellen, sondern als eigener Studiengang wahrgenommen werden. Hierfür wurde als weiteres Ziel eine institutionelle Organisation der Lehrerbildung in Form von eigenen Zentren oder Instituten angeregt. Des Weiteren sollte erreicht werden, die universitäre und schulpraktische Ausbildung besser miteinander zu verbinden (Saterdag 2012). Im Zuge der Diskussionen über die Hochschulstruktur wurde eine Kommission zur Neuordnung der Lehrerbildung

2. Erste Phase der Lehrerbildung

an hessischen Hochschulen eingesetzt, die Mängel der Lehrerbildung in der universitären und praktischen Phase aufzeigte. Es wurde unter anderem bemängelt, dass institutionelle Orte, die die Lehrerbildung im Fokus haben, fehlen (Messner 2006; Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst 1997). Außerdem fehlten in den Hochschulen Studienpläne, die ein zügiges und abgestimmtes Studium ermöglichten. Inhaltlich dominierte das Fachstudium und die einzelnen Phasen der Lehrerbildung bauten nicht aufeinander auf. Im Zuge der kommissarischen Arbeit wurde gefordert, dass an den hessischen Hochschulen das Lehramtsstudium aller Schulformen acht Semester dauert und Zentren für Bildungsforschung und Lehrerbildung eingerichtet werden. Um Studienpläne in Form eines Baukastensystems durch Module zu ermöglichen, wurde eine Neuordnung der Studien- und Prüfungsordnung erforderlich (Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst 1997).

Neben den strukturellen Forderungen, die Lehrerbildung zu reformieren, gab es die Forderung einer Output-Orientierung in der Lehrerbildung. Durch eine verbesserte und standardisierte Lehrerbildung sollte die Qualität der schulischen Bildung erhöht und somit den Resultaten aus der ersten PISA-Studie entgegengewirkt werden (Beck 2006). Hierfür wurden mit dem Quedlinburger Beschluss von der Kultusministerkonferenz Standards verabredet, die die Qualität der schulischen Bildung sichern sollten. Hierzu wurden Anforderungen in Form von Kompetenzen formuliert, die eine Lehrkraft erwerben soll. Für die Lehrerbildung stellen diese Kompetenzen Ausbildungsziele in der ersten und zweiten Phase dar (Kultusministerkonferenz 2004; Beck 2006). Hierfür wurden von der Kultusministerkonferenz zwei Beschlüsse gefasst. Im ersten Beschluss von 2004 wurden die Standards der Bildungswissenschaften verabschiedet, die die Anforderungen der berufswissenschaftlichen Grundlagen des Lehramtsstudiums im kompetenzorientierten Rahmen fordern (Saterdag 2012). Es wurden insgesamt elf Standards formuliert, die sich auf die Bereiche Unterrichten, Erziehen, Beurteilen und Innovieren bezogen. Diese Standards sollten im Jahr 2005/2006 in beiden Phasen der Lehrerbildung implementiert werden (Kultusministerkonferenz 2004).

Mit dem Quedlinburger Beschluss wurde festgelegt, dass Kompetenzen für die Fachwissenschaft und Fachdidaktik weiterentwickelt werden, die mit einem zweiten Beschluss von 2008 umgesetzt wurden, woraufhin Fachprofile mit ihren inhaltlichen Anforderungen formuliert wur-

2. Erste Phase der Lehrerbildung

den. Dabei wurden die Anforderungen der Primarstufe unabhängig von den Sekundarstufen formuliert (Saterdag 2012; Kultusministerkonferenz 2008). Dieser Beschluss sollte eine Grundlage für die Akkreditierung und Evaluierung der lehramtsbezogenen Studiengänge ermöglichen und einen Rahmen für die inhaltlichen Anforderungen des Fachstudiums geben. Innerhalb der Standards wurde zwischen den Schulformen unterschieden, sodass für die Grundschule eigene Inhalte formuliert wurden (vgl. Kultusministerkonferenz 2008, S. 65).

Als Ziel dieser Inhalte sollen „grundlegende Kompetenzen hinsichtlich der Fachwissenschaften in ihren Erkenntnis- und Arbeitsmethoden sowie in den fachdidaktischen Anforderungen weitgehend aufgebaut werden“ (Kultusministerkonferenz 2008, S. 3). Wegen des föderalen Bildungssystems mit der unterschiedlichen Ausgestaltung der Grundschulen stellen die Standards der Lehrerbildung für die Grundschule lediglich Mindestanforderungen dar, wodurch die Universitäten weitere Schwerpunkte, Differenzierungen und zusätzliche Anforderungen festlegen können (Kultusministerkonferenz 2008).

Parallel zur Diskussion der Lehrerbildung hat Deutschland 1999 das Bologna Abkommen unterzeichnet. Dies setzte eine Hochschulreform im Sinne einer Europäisierung des Hochschulraumes in Gang, wodurch eine gestufte Studienstruktur mit Bachelor- und Masterabschlüssen eingeführt wurde. Diese sollte im Sinne der Europäisierung der Hochschulen unter anderem eine Vergleichbarkeit der Studiengänge ermöglichen, weswegen Richtlinien wie das Creditpoint-System mit Einführung von Modulen umgesetzt wurden. Im Zuge der Umstrukturierung der universitären Lehre konnten Studienpläne für die Lehrämter angepasst und in den Hochschulen implementiert werden. In Hessen wurde das Staatsexamen in ein modularisiertes Staatsexamen umgewandelt, wodurch die Umsetzung des Bachelor-Master-Systems in der Lehrerbildung umgangen wurde (Messner 2006).

Aus der Entwicklung der Lehrerbildung kann festgehalten werden, dass die heutige Form der Ausbildung der Lehrkräfte eine Folge aus zwei Reformierungswellen darstellt. Die Gliederung in zwei Ausbildungsphasen ist erhalten geblieben. Mit der Schaffung institutioneller Strukturen an

2. Erste Phase der Lehrerbildung

den Universitäten wird die erste Phase der Lehrerbildung an den Universitäten gefestigt. Ferner wurde mit der Vereinbarung von Standards versucht, die Lehrerbildung in den 16 Bundesländern anzugleichen.

2.1.1. Diskussion zur Grundschullehrerbildung innerhalb der Mathematikdidaktik

Die Diskussionen der Neunzigerjahre zur Lehrerbildung fanden über die Fächergrenzen und Schultypen hinweg statt. Graumann (1992) hielt in seinem Beitrag zur Notwendigkeit der Lehrerbildung fest, dass die Probleme der universitären Lehrerbildung nicht durch eine Anpassung der Lehre behoben werden könnten. Im Kern wurde in diesem Beitrag im Fach Mathematik über die fachliche Ausrichtung sowie der Anteil des Faches zum gesamten Studium diskutiert. Graumann kritisierte unter anderem, dass die wissenschaftspropädeutische Zielsetzung für das gymnasiale Lehramt sowie der pädagogisch-methodische Ansatz der Grund-, Haupt- und Realschule nicht mehr ausreichen und propagierte:

„Lehrer und Lehrerinnen müssen neben ausreichenden Fachkenntnissen vor allem auch Einstellungen und Handlungsorientierungen erwerben, um einen Unterricht planen und durchführen zu können, der möglichst viel des Unterrichtsgeschehens und den Lernprozeß beeinflussende Faktoren berücksichtigt“ (Graumann 1992, S.72).

Für die Lehrerbildung folgerte er:

„Lehrer und Lehrerinnen aller Schularten [benötigen] [...] eine wissenschaftliche Bildung, d.h. eine echte akademische Ausbildung, die zu einer theoriegeleiteten und reflektierten Unterrichtspraxis hinführt.“ (Graumann 1992, S.73)

Während Graumann seine Forderungen lehramtsübergreifend stellte, gab es weitere Diskussionen, die sich auf den Primarbereich fokussierten. In diesen Diskussionen standen die Anteile des Fachstudiums der Mathematik im Vordergrund (Bender u. a. 1997; Spiegel 1996; Hartmann u. a. 2000). Zum Zeitpunkt der Diskussion konnte das Fach Mathematik frei gewählt werden, sodass in der Folge durch das Klassenlehrerprinzip in der Grundschule eine Lehrkraft das Fach oft fachfremd unterrichtete (Bender

2. Erste Phase der Lehrerbildung

u. a. 1997). Im Zuge der Diskussion wurde dieser Zustand in den Grundschulen kritisiert und die erste Phase der Lehrerbildung in den Fokus genommen, da in einem grundlegend didaktischen Studium mit wenigen Semesterwochenstunden die Komplexität des Faches nicht aufgearbeitet werden kann, wenn im Mathematikunterricht über die Kulturtechniken hinaus weitere Unterrichtsziele, wie diese beispielhaft im hessischen Rahmenplan² festgeschrieben sind, erreicht werden sollen.

„Der Mathematikunterricht der Primarstufe hat die Aufgabe, bei den Kindern das Interesse an Mathematik zu wecken und zu fördern. Er soll die Kinder befähigen, in ihrer Umwelt mathematische Beziehungen zu erkennen und Probleme mit mathematischen Mitteln zu lösen. Dazu vermittelt er grundlegende Rechenfertigkeiten und Einsichten in mathematische Zusammenhänge sowie kreatives Umgehen mit Zahlen und räumliches Vorstellungsvermögen [...]. Lernen ist ein aktiver und subjektiver Prozeß, der von individuellen Denkstrukturen bestimmt wird. Der Unterricht muß Kindern Gelegenheiten bieten, auf eigenen Wegen zu Lösungen zu gelangen, Mathematisches zu entdecken bzw. ‚nachzuerfinden‘. Die Diskussion unterschiedlicher Begründungen ist hierbei bedeutsamer als die eigentliche richtige Lösung. ‚Fehler‘ sind hierbei unumgänglich. Sie sind Stationen auf dem Weg zum Können und geben Aufschluß über den Lernentwicklungsstand.“ (Rahmenplan Grundschule 1995, S. 144, 146)

Zum Erreichen der Ziele wurde gefordert, dass Studierende des Grundschullehramtes im Fach Mathematik mathematische Denkweisen über das Faktenwissen hinaus lernen. Hierzu wurde vielfach gefordert, dass in der Lehrerbildung das genetische Prinzip der Mathematik stärker fokussiert wird, um so Denkweisen, Strategien und Zusammenhänge der Mathematik zu lernen, damit sie ein umfassendes Bild der Mathematik erhalten und erkennen, dass Mathematik im Prozess erlebbar gemacht werden kann (Bender u. a. 1997; Hartmann u. a. 2000). Für die Lehrerbildung wurde gefolgert, dass alle Lehrkräfte die Fähigkeit erlangen

²Der Rahmenplan ist 1995 veröffentlicht worden, weswegen dieser die Ziele der des Mathematikunterrichtes der Neunzigerjahre abbilden kann

2. Erste Phase der Lehrerbildung

sollen, sich im Fach Mathematik Lerninhalte sachgerecht, didaktisch und methodisch aufbereiten zu können, hierfür selbstständig geeignete Lernkonzeptionen erarbeiten, Modeerscheinungen kritisch beurteilen und das Schulbuch kompetent einsetzen können (Bender u. a. 1997).

2.1.1.1. Reformierung der Lehrerbildung

Wie im Kapitel 2.1 angedeutet, wurde mit der Intensivierung der Diskussion zur Reformierung der Lehrerbildung eine Kommission mit Vorsitz von Bernd Wollring gebildet, die Ende 2002 Empfehlungen zur Aktualisierung der Lehrerbildung für das Bundesland Hessen vorlegte. Die Arbeitsschwerpunkte der Kommission lagen unter anderem auf den schulpraktischen Studien, den Inhalten des erziehungswissenschaftlichen Studiums und der Fachausbildung sowie den modularen Strukturen des Bachelor- und Mastersystems. Während sich die aufgezählten Arbeitsschwerpunkte vorwiegend auf organisatorische Bereiche der Lehrerbildung beziehen, wurde innerhalb des Grundschullehramtes auch eine strukturelle Empfehlung zum Studienaufbau einbezogen. Der Reformbedarf wurde vor allem in studiengangspezifischen Defiziten im Bereich der Grundschule gesehen. Dabei wurde von der Kommission kritisiert, dass im *Wahlfach* (mit 40 SWS) eine Lehrberechtigung bis zur zehnten Klasse erlangt wurde, wobei sich die Studieninhalte vor allem auf die Sekundarstufe I bezogen. Des Weiteren wurde kritisiert, dass die *Didaktikfächer* mit 12 bzw. 18 SWS einen zu geringen Anteil am Studium einnehmen, um fundierte fachliche und didaktische Kenntnisse zu erwerben (Schmitt 1994; Wollring 2002). Ein zentraler Missstand wurde von der Kommission bei der Fächerwahl aufgezeigt, da die Studierenden zwischen Deutsch *oder* Mathematik wählen konnten. Durch das Ungleichgewicht des Wahlverhaltens wurde mit 80% das Fach Deutsch im *Didaktikfach* häufiger als das Fach Mathematik von den Studierenden gewählt. Da das *Wahlfach* Deutsch häufiger gewählt wird, sieht die Kommission die Folge, dass ein hoher Anteil der Lehrkräfte Mathematik fachfremd unterrichtet (Wollring 2002).

Daher wurde von der Kommission empfohlen, dass im Zuge der Reformierung der Lehrerbildung in der ersten Ausbildungsphase im Lehramt für Grundschulen die Fächer Mathematik *und* Deutsch mit einem frei gewählten Drittfach mit je 26 SWS studiert werden müssen. Mit dem Studium soll eine Lehrberechtigung für die Klassen 1 bis 6 in allen Schul-

2. Erste Phase der Lehrerbildung

formen ermöglicht werden. Eine Spezialisierung in einem der Fächer sollte durch eine Vertiefung von 8 SWS integriert werden, wodurch eine Ausbildung von Zusatzkompetenzen ermöglicht werden sollte (Wollring 2002).

Im Juni 2004 wurde von der hessischen Landesregierung ein Kabinettsbeschluss vorgelegt, in dem der Entwurf für das *Hessische Lehrerbildungsgesetz*, das das geltende *Gesetz über das Lehramt an öffentlichen Schulen* ablösen sollte, vorgeschlagen (Drs 16/2353 2004). Mit Beschluss der Landesregierung wurde für die erste Phase der Lehrerbildung für das Lehramt an der Grundschule, die Forderung der Kommission, die Fächer Mathematik und Deutsch sowie ein weiteres Fach mit der Lehrberechtigung für die Klassen 1-6 zu studieren, nachgegangen. Für die Länge des Studiums wurden dreieinhalb Jahre festgelegt (*Hessisches Lehrerbildungsgesetz* 2011, §10). Statt der Vertiefung eines der Studienfächer umfasst das Studium ergänzend zu den Erziehungs- und Geisteswissenschaften sowie zur Didaktik der Grundschule die musisch-ästhetische Bildung und Bewegungserziehung (*Hessisches Lehrerbildungsgesetz* 2011, §10). Um in der ersten Phase der Ausbildung erste praktische Erfahrungen sammeln zu können und die Studieninhalte mit der schulischen Praxis zu verknüpfen, absolvieren die Studierenden innerhalb des Studiums zwei fünfwöchige Praktika. Ferner müssen die Studierenden vor Beginn des Studiums ein allgemein pädagogisches Praktikum in einer Schule oder Einrichtung der Kinder- und Jugendhilfe absolvieren, wodurch ein erhöhter Praxisbezug hergestellt werden sollte (*Hessisches Lehrerbildungsgesetz* 2011, §15).

2.2. Exkurs: Grundschullehramt an der JLU Gießen

Innerhalb der Lehrerbildung sollen nach dem *hessischen Lehrerbildungsgesetz* allen Lehrkräften erziehungs- und gesellschaftswissenschaftliche, fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kompetenzen vermittelt werden (*Hessisches Lehrerbildungsgesetz* 2011, §1). Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Ausbildung einer Lehrkraft in zwei Phasen untergliedert, wobei die erste Phase mit einem Studium an einer Universität absolviert wird (*Hessisches Lehrerbildungsgesetz* 2011, §3), dessen Ziel es ist, dass die Studierenden die wissenschaftlichen Grundlagen für die berufliche Tätigkeit erwerben und zur Organisation eines eigenständigen le-

2. Erste Phase der Lehrerbildung

benslangen Lernens motiviert und befähigt werden. Dabei soll das Studium die erziehungs- und gesellschaftswissenschaftlichen, fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Studienanteile inhaltlich und zeitlich so miteinander verbinden, dass sie sich einander ergänzen und vertiefen (*Hessisches Lehrerbildungsgesetz* 2011, §8).

Dieses Ziel wurde in der Studien- und Prüfungsordnung für das Lehramt an Grundschulen an der Justus-Liebig-Universität Gießen übernommen. Innerhalb der ersten sechs Semester belegen die Studierenden Module in den Grundwissenschaften, die sich in die Erziehungswissenschaften, Psychologie, Soziologie und Politikwissenschaften untergliedern. Zu den weiteren erziehungswissenschaftlichen Studien gehören die Bereiche Didaktik der Grundschule sowie die musisch-ästhetische Bildung und Bewegungserziehung, die von allen Studierenden studiert werden müssen. Die beiden Unterrichtsfächer Mathematik und Deutsch sind verpflichtend zu studieren und werden durch ein weiteres gewähltes Unterrichtsfach ergänzt. Die drei Unterrichtsfächer werden gleichberechtigt studiert und sind inhaltlich auf die Klassenstufen 1 bis 6 fokussiert (Direktorium des Zentrums für Lehrerbildung 2006).

Für die Verbindung des Studiums mit der Praxis absolvieren die Studierenden zwei Schulpraktika, welche sich an dem Qualifikationsziel einer pädagogischen Professionalität im Sinne einer wissenschaftlich begründeten pädagogischen Handlungsfähigkeit orientieren (Zentrum für Lehrerbildung 2010). Die beiden Praktika werden durch die Module „Schulpraktische Studien in der Grundschule“ und „Fachpraktikum“ unterschieden. Die schulpraktischen Studien in der Grundschule werden im Lehramt an Grundschulen zwischen dem zweiten und dritten Semester absolviert, wobei die Studierenden in den Semestern vor und nach dem Praktikum die praktische Phase vor- bzw. nachbereiten. In diesem Praktikum sollen die Studierenden den schulischen Alltag kennenlernen und in allen Unterrichtsfächern hospitieren und erste Unterrichtserfahrungen sammeln. Darauf aufbauend wird das Fachpraktikum absolviert, bei dem der Fokus auf einem der drei Unterrichtsfächer liegt, welches von den Studierenden gewählt wird (Zentrum für Lehrerbildung 2010).

2.2.1. Studium im Fach Mathematik

Das Studienfach Mathematik untergliedert sich in drei Module mit insgesamt 20 SWS, in denen die Studierenden 28 Leistungspunkte erreichen können. Es ist nach Studienverlaufsplan wie folgt gegliedert:

		LP	Semester					
			1.	2.	3.	4.	5.	6.
Modul 01: Mathematik für die Klassen 1 bis 6		11	VL Ü	VL Ü				
Modul 02: Didaktik der Mathematik in der Grundschule		7			VL Ü	S		
WP: 1 Modul aus	Modul 03a: Mathematik unterrichten in der Grundschule	8					VL mit Ü	S
	Modul 03b: Mathematik lehren und lernen in der Grundschule						VL mit Ü	
							S (A)	
Schulpraktische Studien – Fachdidaktisches Blockpraktikum Mathematik		12					S	S
						SP		

Abbildung 2.1.: Studienverlaufsplan Grundschullehramt Beschluss 2013

Das erste Modul „Mathematik für die Klassen 1-6“, das im ersten und zweiten Semester belegt wird, fokussiert mit fachwissenschaftlicher Perspektive die Mathematik der Klassen 1-6. Nach der Modulordnung wird mit diesem Modul das Ziel verfolgt, den Studierenden Werkzeuge, Begriffe und Verfahren der Elementarmathematik von einem übergeordneten Standpunkt zu vermitteln, diese zu reflektieren und in diesem Rahmen mathematische Probleme zu lösen. Des Weiteren sollen in diesem Modul die von der KMK in den Bildungsstandards beschlossenen allgemeinen mathematischen und inhaltsbezogenen Kompetenzen des Faches, die sich an dem Mathematikunterricht der Grundschule orientieren, aufgebaut werden. Inhaltlich werden die Themen aus der Arithmetik, Aspekte der Zahlentheorie, Geometrie und Stochastik im Themenfeld der Klassenstufen 1-6 vom höheren Standpunkt vermittelt. Die Lehrveranstaltung als solche untergliedert sich in je eine Vorlesung mit einer Übung, die jeweils im Winter- und Sommersemester stattfinden (vgl. Abb. 2.1) und mit einer Modul abschließenden Prüfung zum Ende des Sommersemesters abgeschlossen wird (*Modulordnung Mathematik* 2013). Darüber hinaus werden den Studierenden weitere Angebote (vgl. 2.2.2) unterbreitet, die sie freiwillig nutzen können, um die Inhalte der Lehrveranstaltung weiter vertiefen und reflektieren zu können.

2. Erste Phase der Lehrerbildung

Aufbauend auf dem fachmathematischen Modul folgen im 2. und 3. Studienjahr fachdidaktische Lehrveranstaltungen, wobei im dritten und vierten Semester die Klassen 1-4 mit „Modul 2: Didaktik der Mathematik in der Grundschule“ fokussiert werden. Aus den Kompetenzen der Modulordnung kann das Ziel abgeleitet werden, dass die Studierenden einen Überblick über die Themen der Mathematikdidaktik erhalten und lernen sollen, diese für den Mathematikunterricht anzuwenden (*Modulordnung Mathematik* 2013). Um diese Ziele zu erreichen, belegen die Studierenden eine Vorlesung, in der die „zentralen mathematischen Denkhandlungen wie Begriffsbilden, Modellieren, Problemlösen und Argumentieren“ vermittelt und diese auf Themenfelder der Mathematikdidaktik angewendet werden sollen. So werden in diesem Modul Themen wie Grundvorstellungen und Begriffsbildung thematisiert, die sich auf Konzepte des Mathematiklernens, aber auch mathematikdidaktische Kategorien beziehen und auf den Unterricht der Grundschule bezogen werden (*Modulordnung Mathematik* 2013). Hierbei wird das inhaltliche Spektrum der Arithmetik, Geometrie und des Sachrechnens abgedeckt. Die Vorlesung wird mit einer Klausur abgeschlossen. Im darauffolgenden Semester belegen die Studierenden Seminare (vgl. Abb. 2.1), die einzelnen Aspekte des Mathematikunterrichts der Grundschule vertiefen. Dabei soll das Ziel verfolgt werden, die Inhalte der Vorlesung anzuwenden, eine diagnostische Kompetenz sowie eine auf den Mathematikunterricht bezogene Handlungskompetenz aufzubauen (*Modulordnung Mathematik* 2013).

2.2.2. Projekt ‚Reaktivierung mathematischer Schulkenntnisse‘

Aufgrund der Verpflichtung, Mathematik im Lehramt an Grundschulen studieren zu müssen, ist die Ausgangslage der Studierenden besonders heterogen, die sich in den mathematischen Voraussetzungen, aber auch der Motivation, Einstellung und den Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten widerspiegeln. Daher wurde am Institut für Didaktik der Mathematik der Justus-Liebig-Universität Gießen zwischen dem Wintersemester 2013/14 und Wintersemester 2015/16 ein zweijähriges Projekt³ durchgeführt. Mit dem Projekt wurden Unterstützungsangebote für den Studiengang ent-

³unterstützt durch das hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst

2. Erste Phase der Lehrerbildung

wickelt und implementiert, mit denen mathematische Grundlagen wiederholt, Inhalte vertieft und reflektiert sowie Beratungsangebote unterbreitet wurden (Koppitz und Schreiber 2015).

2.2.2.1. Projektaufbau

Um den Problemen der Ausgangslage entgegenzuwirken, wurden verschiedene Unterstützungsmaßnahmen in das Lehrangebot integriert. Diese können in drei Bereiche *Inhalt*, *Reflexion* und *Beratung* untergliedert werden und stehen in gegenseitiger Wechselwirkung. Bei der Unterstützung im *Inhalt* geht es vordergründig darum, mangelnde mathematische Kompetenzen aufzuarbeiten und Problemen beim Erlernen der veranstaltungsrelevanten Mathematik entgegenzuwirken. Diese umfasst den Aufbau der Übungsblätter und die Möglichkeit, auf einer Lernplattform weitere Aufgaben zu lösen. Im Bereich der *Reflexion* geht es darum, dass die Studierenden dazu befähigt werden, über ihr eigenes Lernen nachzudenken sowie ihre Fähigkeiten und Defizite zu erkennen, um diesen gezielt entgegenzuwirken. Hierzu werden Portfolios zum eigenen Lernen geschrieben, Audiopodcasts erstellt und den Studierenden eine ausführliche Checkliste mit den erwarteten Kompetenzen zur Verfügung gestellt. Im Bereich der Beratung soll den Studierenden persönliche Rückmeldung gegeben werden. Diese kann punktuell sein, indem sich die Studierenden mit gezielten Fragen im Forum, per E-Mail oder bei einem Besuch im Lerncafé an die Dozenten wenden können.

2.2.2.1.1. Übungsbetrieb


Nach der Modulordnung wird aufbauend auf die Vorlesung eine Übung zum Vertiefen der Inhalte angeboten, die in wöchentlich stattfindenden Übungsgruppen (im folgenden Tutorien genannt) besprochen werden. Hierzu sind die Studierenden aufgefordert, die Übungsaufgaben im Vorfeld des Tutoriums zu lösen. Im Kern der Übungsblätter werden Aufgaben bearbeitet, die sich thematisch an den Vorlesungen orientieren und die dort gelernten Inhalte vertiefen. Dabei wird unter anderem das Ziel verfolgt, dass die Studierenden die allgemeinen-mathematischen Kompetenzen nach den Bildungsstandards erreichen und die Mathematik der Klassenstufen 1-6 vom höheren Standpunkt begreifen. Mit den Übungsblättern soll den Studierenden ermöglicht werden, in Ansätzen das schulische Wissen zu wiederholen, um im Weiteren Anhaltspunkte zu bekom-

2. Erste Phase der Lehrerbildung

men, welche Defizite sie aufarbeiten müssen. Die Übungsblätter wurden hierfür in die drei Teile untergliedert. Im Einzelnen sind es: Aufgaben *zum eigenständigen Wiederholen*, *Hausaufgaben* und *Präsenzaufgaben*. Durch diese Strukturierung soll die leistungsbezogene Heterogenität der Studierenden berücksichtigt werden, da mit dem eigenständigen Wiederholen leistungsschwache Studierende unterstützt und mit den Präsenzaufgaben die leistungsstarken Studierenden gefördert werden können. Im Folgenden werden die einzelnen Teile des Übungsblattes vorgestellt und am Beispiel eines Übungsblattes verdeutlicht.

Eigenständiges Wiederholen Im ersten Teil der Übungen bekommen die Studierenden Aufgaben, welche die Rechenverfahren, die aus der Schulzeit bekannt sein sollten, wiederholen. Zudem sollen wichtige Begriffe aus der Vorlesung, die für die Übung grundlegend sind, mit eigenen Worten beschrieben und definiert oder Vorstellungen aufgebaut werden. Ziel ist, dass die Studierenden in den relevanten Grundlagen des Übungsblattes Vorkenntnisse reaktivieren. In der Konzeption der Aufgaben wird darauf geachtet, dass die Anforderungen niedrig sind, damit die Studierenden die Inhalte selbst erarbeiten und die Lösungen der Aufgaben mit einem Lösungsvorschlag vergleichen können. Für den Fall, dass die Studierenden bei diesen Aufgaben Unterstützung benötigen, können diese zu Beginn des Tutoriums angesprochen werden.

Zum eigenständigen Wiederholen!

 **Aufgabe 1.** *Rechnen im Zehnersystem*

a) Rechnen Sie die folgenden Aufgaben schriftlich.

i) $3578 + 2745 =$

ii) $234 \cdot 123 =$

b) Lösen Sie die Aufgabe wie in der Vorlesung. Wenden Sie entsprechend das Assoziativitätsgesetz, Kommutativgesetz und Distributivgesetz an.

Abbildung 2.2.: Aufgabe des eigenständigen Wiederholens (Übungsblatt 7 WS 17/18)

Hausaufgaben Im zweiten Teil des Übungsblattes werden Aufgaben gestellt, die die Studierenden zur Vertiefung der Inhalte der Vorlesung bearbeiten. Diese Aufgaben entsprechen dem Anforderungsniveau der Lehrveranstaltung und zielen vorrangig auf die Kompetenzentwicklung

2. Erste Phase der Lehrerbildung

nach den allgemeinen-mathematischen Kompetenzen der Bildungsstandards ab. Diese Aufgaben werden von den Studierenden zu Hause vorbereitet und im Tutorium besprochen.

Für die Übung vorzubereiten!



Aufgabe 1. *Multiplikationstabelle*

Legen Sie eine Tabelle mit den Grundaufgaben zur Addition und Multiplikation im Fünfersystem an.



Aufgabe 2. *Rechnen in anderen Positionssystemen*

Lösen Sie Aufgaben, indem Sie erst in das andere Zahlensystem umrechnen und anschließend in dem System rechnen.

- Berechnen Sie die Summe und die Differenz der Zahlen 679_{10} und 481_{10} im Sechssystem.
- Berechnen Sie das Produkt der Zahlen 62_{10} und 45_{10} im Fünfersystem und Zwölfersystem.
- Berechnen Sie den Quotienten der Zahlen 462_{10} und 6_{10} im Achtersystem.



Aufgabe 3. *Zahlensystem gesucht*

- Finden Sie jeweils das Zahlensystem, in dem die Aufgabe richtig gelöst ist.

- $2 \cdot 3 = 11$
- $3 \cdot 4 = 10$
- $5 \cdot 3 = 23$

Begründen Sie jeweils ihre Annahme.

- Gibt es ein Zahlensystem in dem gilt:

- $3 + 4 = 10$ und $3 \cdot 4 = 15$?
- $2 + 3 = 5$ und $2 \cdot 3 = 11$?

Begründen Sie jeweils Ihre Annahme.



Aufgabe 4. *Rechnung finden.*

- Berechnen Sie die folgenden Subtraktionsaufgaben.

- $4334_5 - 3443_5 =$
- $3223_5 - 2332_5 =$
- $2112_5 - 1221_5 =$
- $1001_5 - 110_5 =$

- Was ist Ihnen aufgefallen? Versuchen Sie das Phänomen zu begründen.

Abbildung 2.3.: Hausaufgaben (Übungsblatt 7 WS 17/18)

Präsenzaufgaben Der dritte Teil des Übungsblattes wird innerhalb des Tutoriums in Form von Präsenzaufgaben gelöst. Da die Präsenzaufgaben nach der Besprechung der Hausaufgaben bearbeitet werden, wird mit den Aufgaben eine weitere Vertiefung der Inhalte initiiert. Da die Studierenden diese Aufgaben in Kleingruppen bearbeiten und Unterstützung durch eine Lehrperson erhalten können, decken die Aufgaben in der Regel einen höheren Anforderungsbereich ab. Da die Aufgaben in der Universität gelöst werden, kann der Lösungsprozess durch den Einsatz von Materialien unterstützt werden. Durch dieses Format der Übungen wird somit auch das Sprechen über Mathematik der Studierenden gefördert.

2. Erste Phase der Lehrerbildung

Präsenzaufgabe 1. *Regelmäßigkeiten in unterschiedlichen Zahlensystemen:*

- a) Suchen Sie sich eine Basis ($b=2$; $b=3$; $b=4$; $b=5$; $b=6$) aus. Wandeln Sie die Zahl mit Hilfe des Dienes Materials in das entsprechende Zahlensystem um. Hierfür nehmen Sie die entsprechende Anzahl der kleinen Einer- Würfel und bündeln diese in dem Zahlensystem der entsprechenden Basis. Die entsprechenden Stellen im Stellenwertsystem werden durch kleine Würfel (b^0), Stäbe (b^1), Platten (b^2) und Blöcke (b^3) dargestellt.

Ausgewählte Basis	Zahl die zur gewählten Basis gebündelt werden soll
$b = 2$	13_{10}
$b = 3$	26_{10}
$b = 4$	58_{10}
$b = 5$	73_{10}
$b = 6$	98_{10}

- b) Wenn Sie das ...
- ... Dualsystem betrachten, dann verdoppeln Sie die Zahl.
 - ... Dreiersystem betrachten, dann verdreifachen Sie die Zahl.
 - ... Vierersystem betrachten, dann vervierfachen Sie die Zahl.
 - ... Fünfersystem betrachten, dann verfünffachen Sie die Zahl.
 - ... Sechssystem betrachten, dann versechsfachen Sie die Zahl.
- c) Was beobachten Sie?
- d) Überlegen Sie sich eine einstellige Zahl in dem Positionssystem ihrer Basis. Wenn Sie das ...
- ... Dualsystem betrachten, dann verdoppeln Sie Ihre Zahl.
 - ... Dreiersystem betrachten, dann verdreifachen Sie Ihre Zahl.
 - ... Vierersystem betrachten, dann vervierfachen Sie Ihre Zahl.
 - ... Fünfersystem betrachten, dann verfünffachen Sie Ihre Zahl.
 - ... Sechssystem betrachten, dann versechsfachen Sie Ihre Zahl.
- Können Sie Ihre Beobachtung aus c) wieder entdecken?
- e) Was passiert, wenn Sie Ihre einstellige Zahl ...
- ... im Dualsystem vervierfachen?
 - ... im Dreiersystem verneunfachen?
 - ... im Vierersystem versechzehnfachen?
 - ... im Fünfersystem verfünfundzwanzigfachen?
 - ... im Sechssystem versechsdreißigfachen?
- f) Stellen Sie eine Regel für ihre Beobachtung bei e) auf.

Abbildung 2.4.: Präsenzaufgabe (Übungsblatt 7 WS 17/18)

2.2.2.1.2. Lerncafé

Den Studierenden wird mit dem Besuch im studiengangspezifischen Lerncafé ein Raum zur Verfügung gestellt, in dem die Tutorinnen und Tutoren des Moduls als Ansprechpartner anwesend sind. Hierfür dienen Seminarräume des Instituts, die in der Woche mehrfach für dieses Angebot reserviert sind. Dies ermöglicht den Studierenden, Hilfestellungen bei der Bearbeitung der Übungsblätter zu bekommen, aber auch Fragen zu den Inhalten des Moduls zu stellen. Weiterhin ermöglicht das Lerncafé, fehlende mathematische Voraussetzungen wie das schulmathematische Vor-

2. Erste Phase der Lehrerbildung

wissen zu reaktivieren. Neben der personellen Unterstützung dient das Lerncafé als Treffpunkt für die Studierenden, um in Lerngruppen die Übungsblätter zu bearbeiten oder sich auf die Klausur vorzubereiten.

2.2.2.1.3. Checkliste

Die Checkliste ist ein Kompetenzraster, das den Studierenden einen zusammenfassenden Überblick über die Lehrveranstaltung bietet, bei der die erwarteten Kompetenzen kleinschrittig aufgeschlüsselt werden. Die Checklisten werden den Studierenden, orientiert an den Vorlesungsinhalten, fortwährend zur Verfügung gestellt und können somit semesterbegleitend genutzt werden. Durch die Implementierung der Checkliste haben die Studierenden eine Handreichung, mit deren Hilfe sie ihren Lernstand und ihre bereits erreichten Lernziele und Kompetenzen kontrollieren können. Damit soll zum einen selbstregulierendes Lernen initiiert werden und zum anderen soll dieses Angebot die Anforderungen der Lehrveranstaltung transparent machen.

2.2.2.1.4. Lernplattform

Den Studierenden wird eine Lernplattform auf dem von der Universität bereitgestellten System „Ilias“ zur Verfügung gestellt. Mit dieser Plattform können die Unterstützungsangebote vielfältig ergänzt werden, sodass die Studierenden einen Online-Aufgabenpool, ein anonymes Forum, MathePodcasts und eigene Bereiche zur Erstellung von Portfolios bereitgestellt werden (Koppitz und Schreiber 2019).

2.2.2.1.5. Online-Aufgabenpool

Der Aufgabenpool stellt den Studierenden weitere Übungsaufgaben zur Verfügung, die sie unabhängig und freiwillig lösen können. Der Aufgabenpool ist thematisch untergliedert, sodass Aufgaben zu einem Themenbereich gezielt ausgewählt werden können, die in kleinen Einheiten von maximal zehn Aufgaben bearbeitet werden können. Innerhalb des Aufgabenpools gibt es drei unterschiedliche Schwierigkeitsgrade. Der Hauptanteil des Aufgabenpools beinhaltet Aufgaben, die den *Hausaufgaben* entsprechen und somit dem Anforderungsbereich der Lehrveranstaltung übereinstimmen. Ein weiterer Aufgabentyp wiederholt Schulwissen, das als Grundlage des Studiums vorausgesetzt wird und Aufgaben des *eigenständigen Wiederholens* entspricht. Außerdem sind Aufgaben enthalten, die über die Anforderung der Veranstaltung hinausgehen und die

2. Erste Phase der Lehrerbildung

einzelnen Themen vertiefen. Die Aufgaben werden vom System in ungeordneter Reihenfolge abgefragt, die Anforderungen werden mit einem bis drei Sternchen sichtbar gemacht, damit die Studierenden ihre Fähigkeiten in Hinblick auf die Anforderungen der Aufgaben besser einschätzen können (Koppitz und Schreiber 2019).

2.2.2.1.6. Anonymes Forum

Innerhalb der Lernplattform ist es möglich, ein anonymes Forum zu integrieren. In diesem Forum können Beiträge unter einem Pseudonym erstellt werden, wodurch Studierende anonym bleiben. Durch die Anonymität wird eine offene Fragekultur zugelassen und ermöglicht, dass auch zurückhaltende Studierende Fragen stellen bzw. Antworten diskutieren. Besonders für schwächere Studierende ist dies eine Möglichkeit, Fragen ohne fachsprachlich korrekten Formulierungen und auf jedem Niveau stellen zu können. Somit sollen die Beteiligung und der Austausch aller Studierenden erleichtert werden (vgl. (Koppitz und Schreiber 2019)).

2.2.2.1.7. Portfolio

Das Portfolio war in dem untersuchten Jahrgang eines der beiden Wahlpflichtangebote, das die Studierenden zu Beginn des ersten Studienjahres wählen können. Die Studierenden bekommen mit jedem Übungsblatt Fragestellungen, die sie zur Reflexion anregen sollen. Das Portfolio wird in einem privaten Bereich, der anderen zur Verfügung gestellt werden kann, auf der Lernplattform Ilias erstellt. Hierbei bekommt jeder Eintrag ins Portfolio eine eigene Seite des digitalen Lerntagebuchs, sodass die Entwicklung im Nachhinein nachvollzogen werden kann. In dem Portfolio sollen die Studierenden auf der Metaebene der Lehrveranstaltung ihre eigene Einstellung zur Mathematik, dem Mathematikstudium und ihren späteren Berufsalltag reflektieren. Mit dem Portfolio wird das Ziel verfolgt, dass sich die Studierenden über ihre Einstellungen zum Fach Mathematik bewusst werden, diese formulieren und letztlich sich diese in ihrer Denkweise widerspiegeln. Um den Studierenden eine tiefe Reflexion zu ermöglichen, werden die Einträge des Portfolios von den Lehrenden begleitet, indem Einträge für diese sichtbar und Rückfragen und Anmerkungen auf die Portfolioeinträge möglich sind.

2. Erste Phase der Lehrerbildung

2.2.2.1.8. MathePodcasts

Neben dem Portfolio ist das Projekt „MathePodcasts“ das zweite Wahlpflichtangebot. Zur Erstellung der Podcasts werden Tutorien parallel zur Lehrveranstaltung angeboten, die den Erstellungsprozess initiieren und begleiten. Im Verlauf des ersten Studienjahres werden die Studierenden in Kleingruppen aufgefordert, einen Audiopodcast zu erstellen. Die Themen der Podcasts kommen aus der Lehrveranstaltung und dienen dazu, dass die Studierenden im Erstellungsprozess dieses Thema vertiefen. Hierfür müssen die Studierenden das Thema auf einer rein sprachlichen Ebene ohne Zuhilfenahme von Gestik, Verschriftlichungen oder anderen Materialien verständlich erklären. Der Erstellungsprozess durchläuft sechs Phasen, wobei zuerst eine spontane Aufnahme gemacht wird, in der die Studierenden ihr grundlegendes Wissen festhalten. Diese Aufnahmen werden in gemeinsamen Recherchen aufgearbeitet, woraufhin ein Drehbuch verfasst wird, welches im Anschluss in einem publikationsreifen Podcast umgesetzt wird. Die Erstellung des Podcasts wird von den Lehrenden begleitet und die Studierenden bekommen Rückmeldungen, die sich zum einen auf den Podcast beziehen, zum anderen aber auch auf das mathematische Wissen eingehen. Daher kann an geeigneten Stellen des Erstellungsprozesses auf die mathematischen Vorstellungen und Fehlvorstellungen eingegangen werden (Klose 2014; Koppitz und Schreiber 2019).

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

In der Psychologie wird der Begriff *Motivation* als ein Konstrukt aufgefasst, das das zielgerichtete Handeln des Menschen erklären soll (Vollmeyer 2005). Kurz wird es als „eine aktivierende Ausrichtung des momentanen Lebensvollzuges auf einen positiv bewerteten Zielzustand“ definiert (Rheinberg und Vollmeyer 2012, S. 15). Durch diese Definition wird betont, dass zielgerichtete Handlungen als motiviert gelten und impliziert, dass negativ bewertete Zielzustände aktiv vermieden werden (Vollmeyer 2008). Die *Motivation* kann in ihrer Beschreibung als ein Prozess betrachtet werden, mit dem das Setzen und Bewerten von Zielen einbezogen wird (Achtziger u. a. 2013). Somit werden für eine motivierte Handlung ergänzend zur aktionalen Phase, die Handlung selbst, eine präaktionale und eine postaktionale Phase mit beachtet. An dieser Stelle sei bereits erwähnt, dass die präaktionale sowie die postaktionale Phase in ihren Beschreibungen weiter ausdifferenziert werden, sodass mit der folgenden Zusammenfassung von Heckhausen und Heckhausen die Vielschichtigkeit einer motivierten Handlung nur angedeutet werden kann:

„Die Motivation einer Person, ein bestimmtes Ziel zu verfolgen, hängt von situativen Anreizen, persönlichen Präferenzen und deren Wechselwirkung ab. Die resultierende Motivationstendenz ist zusammengesetzt aus den verschiedenen nach dem persönlichen Motivprofil gewichteten Anreizen der Tätigkeit, des Handlungsergebnisses und sowohl von internen, [...], als auch von externen Folgen“ (Heckhausen und Heckhausen 2010, S. 7).

In der Zusammenfassung von Heckhausen und Heckhausen wird die Komplexität des Motivationsbegriffs deutlich. Um den Prozess einer motivierten Handlung zu beschreiben, kann ein Überblick über den Prozess

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

in einem Überblicksmodell einer motivierten Handlung modelliert werden. Dieses Überblicksmodell nach Heckhausen und Heckhausen wird in diesem Kapitel vorgestellt (vgl. Heckhausen und Heckhausen 2010). Orientiert an dem Modell werden wichtige Begriffe der Motivationspsychologie erläutert und in das Überblicksmodell eingeordnet. Darauf aufbauend kann das erwähnte Überblicksmodell auf die Lern- und Leistungsmotivation bezogen werden (vgl. Krapp 1993). Das Überblicksmodell wird im zweiten Teil des Kapitels in Hinblick auf den Motivationsbegriff im Kontext des Lernens und Leistens konkretisiert.

3.1. Motivation im Überblicksmodell

Zur Beschreibung der Motivation wird eine *Handlung* betrachtet, durch die ein angestrebtes Ziel erreicht werden soll. Daher werden für die Beschreibung der Motivation die Phasen vor und nach der Handlung betrachtet. Lewin propagierte bereits in den 1920er- und 1930er-Jahren, dass für die Entstehung einer motivierten Handlung Merkmale der Person sowie der Situation wichtig sind (Lewin 1946) und die Motivation als solche aus der Wechselbeziehung der sogenannten Person-Situation-Interaktion entsteht (präaktionale Phase) (Rheinberg und Vollmeyer 2012). Für das Erreichen eines Ziels wird die Motivation als Initiator der Handlung gesehen, durch die die gewünschte Konsequenz, das angestrebte Ziel, erreicht wird (postaktionale Phase). Deswegen ist die Beschreibung der Konsequenzen im Motivationsprozess relevant, da mit den Konsequenzen reflektiert wird, inwieweit die Ziele erreicht wurden (Rheinberg, Vollmeyer und Rollett 2005).

In der Abbildung 3.1 wird das Überblicksmodell schematisch dargestellt und verweist auf eine chronologische Abfolge innerhalb einer motivierten Handlung (Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Das Überblicksmodell umfasst sechs Determinanten, mit denen die Motivation beschrieben werden kann.

Das Überblicksmodell (vgl. Abb. 3.1) wird in verschiedenen Beschreibungen zur Motivation in sich ähnelnden Ausführungen dargestellt (vgl. Heckhausen und Heckhausen 2010; Krapp, Geyer und Lewalter 2014; Rheinberg und Vollmeyer 2012; Krapp 1993). Die hier verwendete Dar-

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

stellung orientiert sich an Heckhausen und Heckhausen. Für diese Dissertation wird das Modell angepasst und wird im Verlauf dieser Arbeit in der Analyse der Daten wieder aufgegriffen.

Die Motivation kann in drei Teile untergliedert werden. Der erste Teil, die präaktionale Phase, setzt sich aus den Punkten *1. Person*, *2. Situation* und *3. Person-Situation-Interaktion* zusammen und umfasst die Ursachen der Handlung. Die Ursachen schließen die Merkmale der *Person* und die gegebenen Handlungsmöglichkeiten der *Situation* mit ein. Somit ist die Tendenz zu handeln von personalen und situativen Faktoren abhängig und stellt in der Person-Situation-Interaktion eine Voraussetzung für eine motivierte Handlung dar. Aus der Person-Situation-Interaktion resultiert die aktionale Phase, ein Motiviertsein, dass zur Durchführung der *Handlung* anregt (Krapp, Geyer und Lewalter 2014). In dieser Phase steuern die gesetzten Ziele das Verhalten, damit die *intendierten Ergebnisse* und *Folgen* erreicht werden (Pekrun 2017; Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Da es ausgehend von einer Handlung zu Konsequenzen kommt, führen Ergebnisse als unmittelbare und direkte Rückmeldung einer Handlung zu *mittel- und langfristigen Folgen*, die sich zukünftig auf die Merkmale der Person auswirken können. Daher ist es möglich, dass Konsequenzen von vergangenen Handlungen zukünftige Handlungen im Merkmal Person prägen (Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

Um die einzelnen Faktoren und deren Bedeutung innerhalb einer motivierten Handlung nachvollziehen zu können, werden im Folgenden die einzelnen Determinanten des Überblicksmodells sowie die entscheidenden Zusammenhänge untereinander im Einzelnen beschrieben. Die weiteren Begriffe, die in dem Überblicksmodell genannt werden, werden im Verlauf des Kapitels zu einem geeigneten Zeitpunkt aufgegriffen.

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

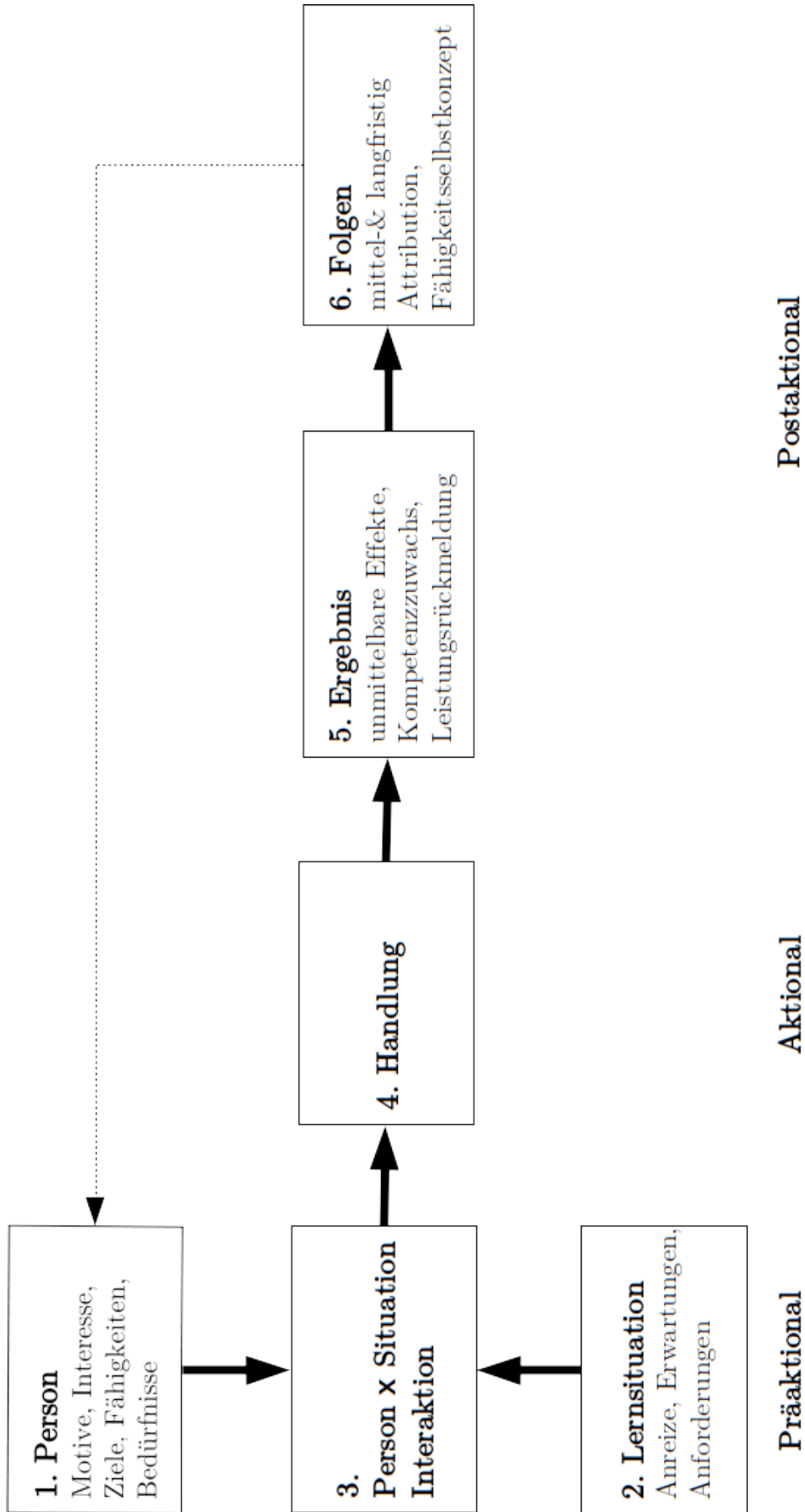


Abbildung 3.1.: Überblicksmodell zu Determinanten und Verlauf motivierten Handelns orientiert an (Heckhausen und Heckhausen 2010, S. 5) und (Krapp, Geyer und Lewalter 2014, S. 195); eigene Darstellung

3.1.1. Präaktionale Phase

Person

Die Person (vgl. Abb. 3.1, Kasten 1) gehört zur Voraussetzung einer motivierten Handlung. Zu den Merkmalen der Person gehören die in ihr verankerten Dispositionen¹. Zur Erklärung der Motivation sind Motive und Ziele zentrale Merkmale (u. a. Krapp und Hascher 2014a; Heckhausen und Heckhausen 2010), die bereits an dieser Stelle allgemein beschrieben werden.

Ziele stellen die Diskrepanz zwischen einem Istzustand und einem erwünschten Ergebnis dar (Heckhausen 2006; Brandstätter u. a. 2018). Ein einzelnes Ziel gehört häufig zu einem Gefüge von mehreren Zielen, um ein übergeordnetes Ziel zu erreichen. Durch die Ziele können die Beweggründe abgeschätzt werden, die über die Bedeutung des Ergebnisses für die Person Auskunft geben (Brandstätter u. a. 2018). Durch Ziele werden Handlungen so gesteuert, dass erwünschte Ergebnisse erreicht werden können. Deswegen wird durch die Zielsetzung das Verhalten aktiv beeinflusst und kann als Quelle der Motivation angesehen werden (Sevincer und Oettingen 2009; Kuhl und Koole 2005; Heckhausen 2006).

Der Begriff *Ziel* hat in unterschiedlichen Perspektiven der Motivation verschiedene Funktionen. So werden zum Beispiel in der Leistungsmotivation mit den Zielen persönliche Erfolgskriterien festgelegt, an denen gemessen wird, ob das Handeln zum Erfolg oder Misserfolg führt (Vollmeyer 2005; Krapp, Geyer und Lewalter 2014). In der pädagogischen Psychologie hat sich für den Begriff Ziel die *Zielorientierung* durchgesetzt, mit dem Ziele im Leistungskontext betrachtet werden. Die Zielorientierung wird in einem gesonderten Kapitel (vgl. Kapitel 3.3.3) wieder aufgegriffen.

Mit dem Begriff *Motiv* wird eine Disposition beschrieben. Sie erfasst, was einen Menschen im Besonderen bewegt. Darüber wird unmittelbar die Wahrnehmung sowie mittelbar das Verhalten selektiert, orientiert und energetisiert (vgl. McClelland 1987). Helmke umschreibt den Begriff Motiv vereinfacht als „Beweg-Gründe“ des Handelns, die gewachsene Verhal-

¹Dispositionen sind ein Sammelbegriff für die der Person innewohnenden Charakter-, Temperament- und Persönlichkeitsmerkmale wie Fähigkeiten und Kompetenzen, Bedürfnisse, Motive, Interessen, Einstellungen und Überzeugungen, das Selbstkonzept und die Selbstwertschätzungen sowie die Gefühlstendenzen [...] (Schmitt 2013, S. 352).

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

tenstendenzen sind (Helmke 2015, S. 221). Legt man diese Definitionen zugrunde, wird durch die Motive deutlich, weshalb sich Handlungen einer Person, von denen einer anderen Personen unterscheiden, aber die Verhaltensstrukturen der einzelnen Personen in bestimmten Situationen konsistent bleiben (Heckhausen 2006; Vollmeyer 2005). Anders gesagt: Motive beschreiben den Grund, warum eine Person in sich gleichenden Situationen ähnliche Vorgehensweisen zeigen.

In der Beschreibung von Motiven wird zwischen zwei Arten unterschieden. Zum einen sind Motive Verhaltenstendenzen, die auf die Entwicklung der Person zurückzuführen sind und als implizites Motiv beschrieben. Zum anderen können Motive von der Person als repräsentierte Ziele und Bedürfnisse beschrieben werden, die explizite Motive genannt werden.

Implizite Motive zeichnen sich durch emotional getönte Präferenzen aus, sich mit bestimmten Arten von Anreizen auseinanderzusetzen. Die Bereitschaft zu handeln, ergibt sich dabei häufig aus nicht bewussten Gewohnheiten (Heckhausen 2006). Die impliziten Motive, die in der Entwicklung einer Person als Verhaltensmuster entstehen, können als Handlungsursache einer Person nicht beschrieben werden. Die Handlungsursachen, die von einer Person selbst beschrieben werden, sind explizite Motive und stimmen häufig nicht mit den impliziten Motiven überein (Scheffer 2009). Explizite Motive beschreiben die Beweggründe einer Person, die sie selbst als bewusste, sprachlich repräsentierbare Selbstbilder darstellt. Hierzu gehören Werte und Ziele, die sich die Person selbst zuschreibt (Heckhausen 2006).

Situation

Zur Beschreibung einer motivierten Handlung sind rein personenbezogene Faktoren nicht ausreichend, da die Durchführung einer Handlung auch von der Situation abhängt (Heckhausen 2006). In der präaktionalen Phase des Überblicksmodells sind daher neben der Person auch die Situation als weiterer Faktor in die Handlung integriert (vgl. Abb. 3.1, Kasten 2). Der Situation werden die Gelegenheiten, Erwartungen oder Anreize, die die spätere Handlung beeinflussen, zugeordnet (u. a. Beckmann und Heckhausen 2010; Heckhausen 2006; Dresel 2017; Krapp 1998).

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Der *Anreiz* ist ein zentrales Merkmal der Situation. Für den Anreiz können die Synonyme Aufforderungscharakter oder Valenz verwendet werden (Lewin 1982; Heckhausen 1974; Beckmann und Heckhausen 2010). Nach Lewin stellt der Anreiz einen Reiz dar, der zum Erreichen des Ziels einen Motivationsprozess anregt (Lewin 1982). Die Bedeutung des Anreizes in einer motivierten Handlung wird durch Heckhausen wie folgt beschrieben:

„Alles, was Situationen an Positivem oder Negativem einem Individuum verheißen oder andeuten, wird als ‚Anreiz‘ bezeichnet, der einen ‚Aufforderungscharakter‘ zu einem entsprechenden Handeln hat. Dabei können Anreize an die Handlungstätigkeit selbst, das Handlungsergebnis und verschiedene Arten von Handlungsergebnisfolgen geknüpft sein.“ (Heckhausen und Heckhausen 2010, S. 5).

In dieser Beschreibung wird deutlich, dass der Anreiz sich auf die Handlung selbst oder ihre Folgen beziehen kann.

Neben den Anreizen kann die *Erwartung* der Situation als Merkmal zugeordnet werden. Mit der Erwartung wird eine Chance wahrgenommen, dass ein bestimmter Zielzustand erreicht wird, unabhängig davon, ob gehandelt werden muss (Beckmann und Heckhausen 2010). Die Vielschichtigkeit der Erwartungen wird im Erweiterten Kognitionsmodell² deutlich (vgl. Heckhausen und Rheinberg 1980). In diesem Modell wird angenommen, dass sich eine Person vor einer Handlung Gedanken über die Folgen des Ergebnisses macht. Dabei sind die Konstellation und die Ausprägung der Situation bezüglich der verschiedenen Erwartungen bedeutend, da die potenzielle Erfolgsaussicht die Handlungsbereitschaft maßgeblich beeinflusst. Wenn zum Beispiel das Ziel ohne Durchführung einer Tätigkeit erreichen kann, ergibt sich aus der Ausgangslage eine geringe Handlungsbereitschaft. Kann dagegen das Ziel nicht aus der Situation selbst entstehen, dann resultiert eine hohe Chance, dass die Person handeln wird (Krapp, Geyer und Lewalter 2014; Heckhausen und Heckhausen 2010; Heckhausen und Rheinberg 1980; Vollmeyer 2008).

²Auf das Erweiterte Kognitionsmodell wird an anderer Stelle in Kap. 3.3.5 eingegangen

Person-Situation-Interaktion und die aktuell wirksame Motivation

Die beiden Faktoren Person und Situation wirken sich mit der *Person-Situation-Interaktion* auf die Entstehung einer motivierten Handlung aus. Als Resultat der Interaktion aus Person und Situation entsteht die aktuell wirksame Motivation, die kognitive und emotionale Prozesse während einer Handlung steuert (Krapp, Geyer und Lewalter 2014; Heckhausen 2006). Welche Einflüsse Situation und Person auf die Handlung haben, kann mit Bezug auf die einzelnen Merkmale schwer vorhergesagt werden, da je nach Motiv verschiedene Anreize für eine Handlung relevant sind. In der Beschreibung einer motivierten Handlung kann durch die Interaktion einzelner antizipierter Merkmale die Beschaffenheit und Intensität der Motivation charakterisiert werden (Rheinberg, Vollmeyer und Rollett 2005). In der Interaktion können eine Vielzahl von Verbindungen zwischen Person- und Situationsmerkmalen entstehen, die sich in der aktuellen Motivation bündeln (Rheinberg 2004). Aus der Person-Situation-Interaktion resultiert die aktuelle Motivationstendenz (vgl. Abb. 3.1, Kasten 3).

Um die resultierende Motivation in ihrer Stärke beschreiben zu können, wird sich mit dem Überblicksmodell auf die Feldtheorie³ von Lewin bezogen, bei der die Tendenz zu handeln durch das Produkt aus den Faktoren *Person* und *Situation* bestimmt wird (Schmalt und Sokolowski 2006; Beckmann und Heckhausen 2010; Lewin 1982). Wenn das Produkt maximal ist, dann ist es wahrscheinlich, dass eine Person aktiv wird und handelt. Wenn das Produkt hingegen minimal ist, dann ist die Tendenz zu handeln unwahrscheinlich (Heckhausen 2006; Vollmeyer 2008).

³Lewin postulierte in seiner Feldtheorie, dass das Verhalten (V) in einem topologischen Raum, die die Umwelt (U) eines Menschen darstellt. Diese hat einen Aufforderungscharakter, der auf die Person (P) wirkt. Dieses hat Lewin in eine Verhaltensgleichung formuliert $V(U) = (P, U)$. Des Weiteren hat er die sogenannte motivationale Tendenz entwickelt, die die Entfernung zwischen der Person und dem Ziel ($e_{(P,U)}$) darstellt und Schwierigkeiten und Hindernisse modelliert. Die Kraft (f), die Ziele zu verfolgen, ist von der Valenz abhängig und invers abhängig von den Zielen, sodass gilt $f_{(P,U)} = \frac{V(U)}{e_{(P,U)}}$ (Schmalt und Sokolowski 2006; Beckmann und Heckhausen 2010).

3.1.2. Aktionale Phase

Handlung

Die Handlung (vgl. Abb. 3.1, Kasten 4) ist eine Folge aus der Person-Situation-Interaktion: Für den Begriff Handlung wird die soziologische Definition von Max Weber angenommen (*Motivation und Handeln* o. D.). Nach Weber wird als Handlung jenes menschliche Verhalten gesehen, bei dem das Handeln mit einem Sinn verbunden wird (Weber 1921). Durch diese Perspektive werden die Begriffe *Verhalten* und *Handeln* voneinander abgegrenzt. Während das Verhalten ein Überbegriff des menschlichen Tuns darstellt, ist die Handlung ein bewusst gesteuertes Verhalten. Mit dem Begriff Handlung können Aktivitäten subsumiert werden, die auf Ziele zurückgeführt werden können (Kaiser und Werbik 2012; *Motivation und Handeln* o. D.). Daher können bei einer Handlung die Ziele und Motive von der Person benannt werden, was beim Verhalten nicht der Fall ist. Deswegen werden in der Motivationspsychologie nur solche Handlungen betrachtet, die auf Ziele zurückgeführt werden können (Rheinberg 2004; Achtziger und Gollwitzer 2006; Rheinberg und Vollmeyer 2012).

Eine motivierte Handlung aufrechtzuerhalten ist abhängig von den Tätigkeitsmerkmalen Dauer, Qualität und Funktion. Werden die drei genannten Merkmale im Kontext des Lernens betrachtet, dann hat die aktuelle Motivation einen Einfluss auf die Lernstrategien und bestimmt, wie tiefgründig neues Wissen elaboriert wird und ob die Lernzeit sowie die Konzentration während der Handlung aufrechterhalten bleiben (Rheinberg und Fries 1998; Krapp und Hascher 2014a). In lernmotivierten Kontexten werden diese Aspekte oft mit den Begriffen der intrinsischen und extrinsischen Motivation in Zusammenhang gebracht. Diese beiden Motivationsformen beziehen sich auf die Anreize und erklären, aus welchem Grund bestimmte Tätigkeiten durchgeführt werden. Während bei der intrinsischen Motivation die Anreize der Handlung in der Tätigkeit selbst zu verorten sind, so sind in der extrinsischen Motivation Handlungen beschrieben, welche ihre Anreize in den Handlungsergebnissen finden (Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Die intrinsische und extrinsische Motivation schließen sich nicht gegenseitig aus, denn eine Handlung kann zum einen intrinsisch aufgrund von Interesse am Lerngegenstand durchgeführt werden, aber auch durch das Streben nach guten Noten extrinsisch motiviert sein. Dass sich die intrinsische und extrinsische Motivation

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

gegenseitig nicht ausschließen, wird anhand des Selbstbestimmungskontinuums der Selbstbestimmungstheorie (vgl. Deci und Ryan 1993) verdeutlicht (vgl. Kap. 3.3.1).

3.1.3. Postaktionale Phase

In der postaktionalen Phase werden die Resultate der Handlung von der Person evaluiert und bezogen auf die Ziele reflektiert. Diese sind in Ergebnis und Folge untergliedert und sind der aktionalen Phase nachgestellt (vgl. Abb. 3.1, Kasten 5 und 6). Die Folgen können die Dispositionen der Person beeinflussen und sich auf die Motivation zukünftiger Handlungen auswirken (Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Die Trennung von Ergebnissen und Folgen ist nach Heckhausen zweckmäßig, da durch ein Ergebnis verschiedene Folgen eintreten können (Heckhausen 1977). Im weiteren Verlauf werden die Faktoren *Ergebnis* und *Folgen* beschrieben.

Ergebnis

Das Ergebnis (vgl. Abb. 3.1, Kasten 5) beschreibt das Resultat einer Handlung, aus dem die Folgen abgeleitet werden. Das Ergebnis hat in der postaktionalen Phase eine „Mittlerfunktion“, an der gemessen werden kann, ob die gesetzten Ziele aus der präaktionalen Phase erreicht wurden. Erst nach einer Evaluation des Ergebnisses in Bezug auf das Ziel wird dieses bewertet und spiegelt sich in den Folgen wider. Daher wird das Resultat der Handlung wertfrei beschrieben, weswegen das Ergebnis isoliert betrachtet wird (Heckhausen 1977; Krapp 1993). Zum Beispiel hat eine Person das Ziel, soziale Anerkennung in der Familie zu erreichen, indem sie gute Leistungen erbringt. Das Ziel ist hierbei, eine sehr gute Note in den Abschlussprüfungen zu erreichen. Erreicht die Person dabei die sehr guten Noten, dann kann die Prüfungsleistung als Ergebnis sehr gut bewertet werden, woraus die intendierte Anerkennung folgen kann. Durch das Resultat können aber auch andere oder weitere Folgen eintreten, wie eine hohe Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, da das Ergebnis zum Beispiel prämiert wurde, es können aber auch andere Folgen eintreten, die von der Person nicht beabsichtigt wurden (Brandstätter u. a. 2018).

Folgen

Mit den Folgen (vgl. Abb. 3.1, Kasten 6) werden die Auswirkungen des Ergebnisses beschrieben. Dabei können aus einem Ergebnis verschiedene Folgen resultieren. Zu den Auswirkungen gehören unter anderem die Selbstbewertung beziehungsweise Fremdbewertung oder materielle Gewinne bzw. Verluste, die mit den Handlungsergebnissen erreicht werden. Da sich Folgen auch auf die Dispositionen der Person auswirken können, beeinflussen die Folgen einer Handlung eine zukünftige Handlung (vgl. Abb. 3.1, rückwirkender Pfeil) (Heckhausen 1977; Krapp 1993).

Zusammenfassung

Mit dem Überblicksmodell kann eine motivierte Handlung in einem schematischen Prozessablauf beschrieben werden. Durch das Überblicksmodell können die komplexen Zusammenhänge der Motivation geordnet dargestellt werden. Des Weiteren wird mit dem Überblicksmodell deutlich, dass die aktuelle Motivation von der Interaktion zwischen Merkmalen der Person und einer bestimmten Situation abhängt. Daraus entsteht die Motivation für eine bestimmte Tätigkeit, um die intendierten Ergebnisse und Folgen zu erreichen. Da dieses Überblicksmodell auch dafür geeignet ist, motiviertes Lern- und Leistungsverhalten zu beschreiben, wird dieses Modell unter anderem in der Lernmotivation verwendet (vgl. Krapp 1993; Rheinberg und Fries 1998; Rheinberg, Vollmeyer und Rollett 2005; Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Daher wird im weiteren Kapitel die Lern- und Leistungsmotivation beschrieben und die vertiefenden Theorien werden auf das Überblicksmodell bezogen.

3.2. Motivation im Kontext Lernen

Ziel dieser Dissertation ist es, die Entwicklung der Motivation von Studierenden des Grundschullehramtes im Fach Mathematik zu beschreiben. Das Forschungsinteresse dieser Arbeit liegt in der Beschreibung der Beweggründe des Lern- und Leistungsverhaltens, das durch die Motivationsbegriffe der Lern- und Leistungsmotivation vertieft wird. Die beiden Begriffe werden in den nächsten beiden Abschnitten in ihren Grundzügen beschrieben und jeweils zu Beginn der Abschnitte definiert und mit dem Überblicksmodell in Beziehung gesetzt.

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Für die Lernmotivation gibt es bereits eine Adaption des Überblicksmodells (vgl. Krapp 1993, 2014), in der den einzelnen Faktoren vertiefende Theorien der Lern- und Leistungsmotivation zugeordnet werden. Daher wird im Anschluss der Beschreibung die Lern- und Leistungsmotivation, die für die Theorien dieser Arbeit relevant sind, erläutert.

3.2.1. Lernmotivation

Die Beweggründe zu lernen und die Lernaktivität aufrechtzuerhalten, gehören zu den Fragestellungen der Lernmotivation. Explizit konzentriert sich die Lernmotivation auf das bewusst gesteuerte und auf bestimmte Ziele gerichtete Lernen (Krapp 1993). Auch wenn der Begriff Lernmotivation klar definiert ist, ist der Forschungsgegenstand nicht klar abgegrenzt (Krapp 1993; Urhahne 2008; Spinath 2008; Krapp und Häscher 2014b). Die Lernmotivation ist ein Sammelsurium unterschiedlicher Theorien, mit denen die Motivation zu lernen erklärt werden kann (Spinath 2008). Eine zusammenhängende Theorie zur Lernmotivation fehlt. In der Diskussion über den Nutzen eines Modells zur Lernmotivation stellt Urhahne heraus, dass es wichtig ist, „die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den einzelnen Lernmotivationstheorien zu vergegenwärtigen und sie nicht isoliert voneinander zu betrachten“ (Urhahne 2008, S.162). Auch erscheint eine „Systematisierung unterschiedlicher theoretischer Ansätze der Motivationsforschung im Kontext Lernen und Lehren dringend notwendig“ (Spinath 2008, S. 168). Krapp beschreibt dieses in einer ähnlichen Weise, indem er zusätzlich darauf eingeht, inwieweit die psychologischen Theorien die pädagogisch definierten Probleme mit betrachten sollen.

„[Die Lernmotivation] muss sich vielmehr die Mühe machen, den verfügbaren Gesamtbestand an psychologischen Wissen kritisch zu sichten und von Fall zu Fall prüfen, welche Aspekte eines pädagogisch definierten Problems auf welche Weise untersucht und theoretisch rekonstruiert worden sind. In der Regel wird sich [...] eine Sammlung von Modellen und Konzepten ergeben, die auf der Grundlage einer Rahmenkonzeption miteinander in Verbindung gebracht und vergleichend bewertet werden können. Je präziser der pädagogische Rezipient weiß, welche Auskünfte er von der psy-

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

chologischen Forschung erwartet, desto leichter kann er aus dieser Sammlung auswählen und entscheiden, auf welche psychologischen Interpretationsmuster er sich einlassen will.“ (Krapp 1993, S. 203)

Im Folgenden werden wichtige Theorien, die in dieser Arbeit und in der Lernmotivation relevant sind, dargestellt und im Rahmen des Überblicksmodells geordnet.

Die Vielfalt der Theorien der Lernmotivation haben Krapp und Hascher in einem weiteren Aufsatz zusammenfassend dargestellt. Hierbei wurden die Theorien in zwei Theoriegruppen eingeteilt. Innerhalb der Theorien der *kognitiven-handlungstheoretischen Leistungsmotivationsforschung* werden sämtliche Theorien zusammengefasst, die mit der Leistungsmotivation im Zusammenhang stehen. Innerhalb dieser Theoriegruppe werden alle Forschungsschwerpunkte betrachtet, die sich mit den Voraussetzungen und Folgen einer Leistungsbewertung auf das Lernen beziehen. Hierzu gehören unter anderem das Leistungsmotiv, die Zielorientierung, das Fähigkeitsselbstkonzept und die Kausalattribution.

Die zweite Theoriegruppe steht unter der Leitidee der *dynamischen Persönlichkeitskonzeption*. Grundlegend sehen diese Theorien die Motivation in Bezug auf die Persönlichkeit, die in der Selbstbestimmungstheorie und in der Person-Gegenstandstheorie des Interesses relevant sind (Krapp und Hascher 2014b). Die Unterscheidung betont, dass sich ein Teilbereich der Lernmotivation auf die Leistungsmotivation bezieht. Damit werden Facetten der Leistungsmotivation in die Lernmotivation integriert.

3.2.2. Leistungsmotivation

Die Leistungsmotivation ist eine der am besten erforschten Klassen der Motivation. In diesem Bereich der Motivation werden Handlungen betrachtet, die im Zusammenhang mit Bewertungen eines Resultates stehen. Die Bewertungen werden auf Gütemaßstäbe bezogen (Rheinberg und Vollmeyer 2012; Krapp und Hascher 2014b). Diese können Leistungsüberprüfungen in Form von Klausuren sein, da Rückmeldungen durch Noten ein Kriterium darstellen, mit der eine Lernleistung bewertet werden kann. Da innerhalb des Studiums Lernhandlungen durch Klausuren bewertet werden, hat wiederum die Leistungsmotivation einen Einfluss auf die Lernaktivität der Studierenden.

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Mit der Leistungsmotivation werden Beweggründe des Handelns im Leistungskontext analysiert, wobei das Streben nach Leistung als ein generelles menschliches Bedürfnis gesehen wird. Grundlegende Ideen für die Theorien der Leistungsmotivation stammen von McClelland und Atkinson (Schmalt und Langens 2009). Diese beschreiben ein leistungsbezogenes Verhalten als eine Wechselwirkung aus personenbezogenen Faktoren und handlungsrelevanten Situationen. Dabei können Situationen leistungsthematisch aufgefasst werden, wenn Gütemaßstäbe vorliegen, mit denen die Handlungsergebnisse verglichen werden können (Rheinberg 1976). Die Leistungsmotivation wird definiert als „concern over competition with a standard of excellence“ (McClelland u. a. 1953, S. 111). Dies bedeutet, dass eine leistungsmotivierte Handlung durchgeführt wird, wenn diese einen besonderen Reiz im Anforderungscharakter besitzt (Rheinberg und Vollmeyer 2012). Dabei kann nicht jede Handlung durch die Leistungsmotivation angeregt werden. Um eine Handlung als leistungsmotiviert betrachten zu können, wird angenommen, dass der Antrieb zum Handeln von der Person selbst ausgeht und unter Voraussetzung eines Qualitätsmaßstabes zustande kommt (Brunstein und Heckhausen 2006). Da die Definition von McClelland weit gefasst wurde, wurde von Heckhausen (1967) die Leistungsmotivation konkreter definiert, in der das Verhältnis zwischen dem Gütemaßstab und dem darauffolgenden Handlungsergebnis betont wird. Nach Heckhausen versteht man unter Leistungsmotivation:

„Das Bestreben, die Tüchtigkeit in all jenen Tätigkeiten zu steigern oder möglichst hochzuhalten, indem man einen Gütemaßstab für verbindlich hält und deren Ausführung deshalb gelingen oder misslingen kann.“ („Leistungsmotivation“ o. D., S. 603)

Hoppe hatte bereits 1931 gezeigt, dass das Erleben von Erfolg bzw. Misserfolg nicht direkt von der Aufgabe oder der Qualität des Ergebnisses abhängt, sondern dass das vorher gesetzte Anspruchsniveau einen wesentlichen Einfluss auf die Motivation hat. Wenn das Anspruchsniveau erreicht oder übertroffen wird, setzt ein Erfolgserlebnis ein, wenn dies aber nicht der Fall ist, folgt ein Misserfolgserlebnis (Rheinberg und Vollmeyer 2012; Hoppe 1931). Das bedeutet, dass die Bewertungsmaßstäbe und die darauf basierende Zielsetzung davon abhängen, wie eine Person das Ergebnis der Handlung bewertet, wodurch sich in der Folge die

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Selbstwahrnehmung verändern kann. Wenn eine Studentin sich zum Beispiel das Ziel gesetzt hat, in einer Klausur eine gute Note zu schreiben, dann aber durchfällt, kann sie zu der Überzeugung gelangen, das Thema niemals zu verstehen und vermeidet eine erneute Konfrontation mit dem Themenkomplex.

Zu Beginn des Kapitels wurde in der allgemeinen Beschreibung zur Motivation Motive als Beweggründe einer Handlung erläutert. In der Leistungsmotivation stellen Motive einen Schwerpunkt der Diskussion dar und es wird angenommen, dass für eine Handlung die Motive die Funktion des Selektierens, Orientierens und Energetisierens übernehmen. Das Leistungsmotiv als solches kann als zeitlich überdauerndes Bestreben definiert werden, sich mit den Qualitätsstandards auseinanderzusetzen (Brunstein und Heckhausen 2006). Durch die hohe Bedeutung der Motive innerhalb der Leistungsmotivation wurden die beiden Formen des impliziten Motivs sowie die des expliziten Motivs beschrieben.

McClelland, Atkinson, Clark und Lowell haben durch die Entwicklung eines leistungsbezogenen thematischen Auffassungstests (TAT)⁴ das implizite Leistungsmotiv beschrieben. Im Ergebnis der Studie haben sich insbesondere zwei Formen des Leistungsmotivs herauskristallisiert. Zum einen die *erfolgsmotivierte* Gruppe, die Ziele bevorzugt, bei denen der frühere Leistungsstand leicht überstiegen wird und zum anderen die *miss-erfolgsmotivierte* Gruppe, die sich entweder unrealistisch niedrige oder unrealistisch hohe Ziele setzt⁵ (Brunstein und Heckhausen 2006).

⁴Innerhalb des thematischen Auffassungstests werden den Probanden meist sechs bis sieben Bilder gezeigt, in denen eine leistungsbezogene Handlung interpretiert werden kann. Dabei werden die Bilder einige Sekunden gezeigt, woraufhin die Probanden Geschichten schreiben sollen, bei denen sie die Handlung auf dem Bild beschreiben, was die Personen auf den Bildern denken, fühlen und wollen, wie es zu der Situation gekommen ist und wie die Geschichte ausgehen wird (Rheinberg und Vollmeyer 2012).

⁵Mit Risikowahl-Modell kann die Zielsetzung der Person erklärt werden. In dem Risikowahl-Modell wird die Erfolgszuversicht einer Aufgabe von erfolgsmotivierten und misserfolgsmotivierten Personen unterschieden. Demnach wählen erfolgsmotivierte Personen bevorzugt Aufgaben, die subjektiv als mittelschwer betrachtet werden. In der Situation selbst strengen sich die Personen an und zeigen eine hohe Ausdauer, da sie optimistisch sind, die Anforderungen zu meistern. Misserfolgsmotivierte Personen meiden hingegen Rückmeldungen und wählen daher Aufgaben, die sie entweder als sehr leicht oder sehr schwer empfinden. Bei der Wahl mittlerer Schwierigkeit zeigen sie hingegen eine minimale Anstrengung und eine geringe Ausdauer. Durch dieses Verhalten werden realistische Leistungsrückmeldungen vermieden (Schlag 1995; Beckmann und Keller 2009).

3.2.3. Adaption des Überblicksmodells für die Lern- und Leistungsmotivation

Das in Kapitel 3.1 vorgestellte Überblicksmodell (vgl. Abb. 3.1) wurde unter anderem von Krapp (2014) sowie von Rheinberg und Fries (1998) auf die Lernmotivation bezogen. Hierbei werden die einzelnen Merkmale aus dem Überblicksmodell auf die Lernmotivation ausgelegt und in der Beschreibung des Modells auf einzelne Theorien der Motivation bezogen.

Das für die Lernmotivation angepasste Überblicksmodell entspricht strukturell dem allgemeinen Überblicksmodell. Auch hier wird angenommen, dass die Handlung zum Erreichen eines Ziels durchgeführt wird (Rheinberg und Fries 1998; Krapp 1993; Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

Durch die Adaption des Überblicksmodells orientieren sich die Merkmale auf die Motivation zu lernen. Daher wird im weiteren Verlauf die Anpassung des Modells eingegangen.

In der *Person* (vgl. Abb. 3.1, Kasten) werden zu den Zielen und Motiven das Interesse und die Fähigkeiten hinzugefügt. Als Motiv ist in der Lernmotivation das Leistungsmotiv von besonderer Bedeutung, wodurch sich im Lernen vorwiegend mit Gütemaßstäben auseinandergesetzt wird (vgl. Brunstein und Heckhausen 2010). Die Ziele werden durch die Theorie der Zielorientierung ergänzt. Die Zielorientierung bezieht sich auf die Leistungsziele, an denen die Bewertungsmaßstäbe für Erfolg und Misserfolg festgemacht werden (Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Ergänzend zum allgemeinen Überblicksmodell werden die Fähigkeiten als Aspekt der Leistungsmotivation und das Interesse als Aspekt der Lernmotivation als weitere Dispositionen der Person integriert. Durch das Interesse wird eine Handlung angeregt, wenn die Person eine Vorliebe für einen bestimmten Gegenstandsbereich hat. Außerdem beeinflusst die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten das eigene Handeln und wird durch das Fähigkeitsselbstkonzept beschrieben (Rheinberg und Fries 1998).

Die motivierte Lernhandlung hängt ebenfalls von der *Situation* (vgl. 3.1, Punkt 2) ab. In einer Situation können, wie im allgemeinen Überblicksmodell abgebildet, die Anreize auf die Tätigkeit oder die Folgen wirken und für die Lerntätigkeit einen Aufforderungscharakter darstellen (Rheinberg und Fries 1998). Mit der Erwartung wird abgeschätzt, inwieweit eine Möglichkeit besteht, ein bestimmtes Ergebnis zu erreichen. Anreize und Erwartungen werden zueinander in Beziehung gesetzt. Die Beziehungen zwischen Anreiz und Erwartung werden im Erweiterten Ko-

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

gnitionsmodell beschrieben (vgl. Kap. 3.3.5). Die Anforderungen stellen das dritte Merkmal der Situation dar. Der Einfluss der Anforderungen auf die Lernmotivation spiegelt sich im subjektiven Schwierigkeitsgrad der Aufgaben wider. Werden die Aufgaben als leicht oder schwierig eingeschätzt, werden diese mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine Auseinandersetzung weniger in Betracht gezogen. Aufgaben, die mit einem mittleren Schwierigkeitsniveau eingeschätzt werden, gelten als Aufgaben, mit denen ein Lernzuwachs erreicht werden kann, weswegen diese Aufgaben mit hoher Wahrscheinlichkeit gelöst werden (Rheinberg und Fries 1998; Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

Die *Faktoren der Person-Situations-Interaktion* (vgl. 3.1, Kasten 3) bilden die Tendenz zu handeln und beziehen sich in ihrer Interaktion wie im allgemeinen Überblicksmodell auf die Feldtheorie von Lewin. Aus dem Zusammenspiel der beiden Faktoren ergibt sich die aktuelle Motivation, die die Initiierung und die Aufrechterhaltung des Lernens steuern (Rheinberg und Fries 1998).

Die Handlung beim Lernen (vgl. 3.1, Kasten 4) hängt von der Stärke der Lernmotivation ab. Dabei stellt sich die Frage, wie gut sich bei einer passenden Lerngelegenheit die Lernhandlung gegenüber konkurrierenden Aktivitäten durchsetzen kann. Die Qualität des Lernens hängt von den eigenen Interessen, den wahrgenommenen Anforderungen während der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand und emotionalen Begleitphänomenen wie gespannte Anteilnahme, Langeweile oder dem Vergnügen im Lernprozess ab (Rheinberg und Fries 1998; Rheinberg, Vollmeyer und Rollett 2005; Krapp 1993).

Mit dem Ergebnis (vgl. Abb. 3.1, Kasten 5) werden in der Lernmotivation die unmittelbaren Effekte einer Lernhandlung dargestellt und quantitativ oder qualitativ bewertet. Zu den unmittelbaren Effekten gehören die Resultate einer leistungsbezogenen Handlung sowie der Erwerb von Kompetenzen (Krapp 1993; Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Auch in der Adaption werden die Konsequenzen eines Ergebnisses in den Folgen beschrieben.

Die Folgen (vgl. Abb. 3.1, Kasten 6) sind eine Auswirkung des Ergebnisses. Hier bewertet die Person die Ergebnisse der Handlung. Dies spiegelt sich zum Beispiel in Erklärungsansätzen für das Ergebnis oder einer resultierenden Fähigkeitseinschätzung wider (Rheinberg und Fries 1998).

Um die Theorien, die hinter den Begriffen stehen und hier erwähnt wurden, in ihrer Bedeutung für die Motivation einordnen zu können, werden diese im folgenden Kapitel erläutert.

3.3. Vertiefende Theorien

Um die Struktur der Motivation zu beschreiben, stellt das Überblicksmodell ein geeignetes Modell dar. Für die Analyse und die Beschreibung der Motivation der Studierenden werden weitere Theorien zur Motivation erläutert und in das Überblicksmodell eingeordnet. Hierbei werden die Theorien in den in ihrem benötigten Umfang beschrieben.

3.3.1. Selbstbestimmungstheorie

Die Selbstbestimmungstheorie wird häufig auf die motivationalen Handlungen auf Persönlichkeitsmerkmale zurückgeführt und wird in der Lernmotivation angewendet (Baumann 2009). Daher wird die Selbstbestimmungstheorie dem Faktor *Person* zugeordnet (vgl. Abb. 3.1 Kasten 1). In dieser Theorie werden psychologische *Bedürfnisse* als generelle Antriebsmechanismen verstanden. Bei der von Deci und Ryan entwickelten Selbstbestimmungstheorie wird die intrinsisch motivierte Handlung auf den Grad der Selbstbestimmung und der subjektiv erlebten Autonomie zurückgeführt (Deci und Ryan 1993; Krapp 1993; Krapp und Hascher 2014b).

In der Selbstbestimmungstheorie werden drei grundlegende psychologische Bedürfnisse (auch basic needs) postuliert, die angeboren sind, universell auftreten und deren kontinuierliche Befriedigung zentral für psychologisches Wachstum, Integrität und Wohlbefinden sind. Zu den drei angestrebten Bedürfnissen gehören:

1. Kompetenz, um einen sichtbaren Einfluss auf die eigene Umwelt zu haben.
2. Autonomie, um aus einem freien Willen zu agieren.
3. Soziale Eingebundenheit, um sich in einen sozialen Kontext einzufügen.

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Da der Mensch ständig danach strebt, diese Bedürfnisse zu befriedigen, dienen die Bedürfnisse zur Energetisierung einer Handlung (Baumann 2009; Deci und Ryan 1993; Deci und Ryan 2000).

In der Selbstbestimmungstheorie wird zur Beschreibung einer motivierten Handlung ein Kontinuum verwendet (vgl. Kap. 3.2). Das Kontinuum setzt sich aus amotivierten, intrinsisch und extrinsisch motivierten Verhalten zusammen. Die Endpunkte des Kontinuums sind in Bezug auf die Durchführung einer Handlung einerseits die Selbstbestimmung mit der intrinsischen Motivation und andererseits die Fremdbestimmung mit der Amotivation. Des Weiteren geht die Theorie davon aus, dass der Grad der Selbstbestimmung und das Ausmaß der Kontrolle die Qualität der motivierten Handlung beeinflussen. Daher ist ein wesentlicher Faktor einer motivierten Handlung das Ausmaß der subjektiv erlebten Autonomie, die innerhalb des Kontinuums durch verschiedene Regulationen klassifiziert werden. Daher wird durch die intrinsische bzw. extrinsische Motivation das Autonomieerleben erfasst (Deci und Ryan 1993; Deci und Ryan 2000).

Der wesentliche Unterschied zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation liegt in der Handlung. Als intrinsisch motiviert werden Handlungen definiert, deren Aufrechterhaltung durch keine vom Handlungs geschehen separierbaren Konsequenzen bestimmt werden (Deci und Ryan 1993; Schiefele und Schreyer 1994). Mit extrinsisch motivierten Handlungen werden instrumentelle Absichten verfolgt, um eine von der Handlung separierbare Konsequenz zu erlangen (Deci und Ryan 1993; Schiefele und Schreyer 1994). Daher stellt die intrinsische Motivation einen Prototyp einer selbstbestimmten Handlung dar, da diese ohne äußeren Druck oder Zwang durchgeführt wird. Da die intrinsische Motivation den höchsten Grad der Selbstbestimmung erreicht hat, wird diese innerhalb des Kontinuums nicht weiter untergliedert. Bei der extrinsischen Motivation gehen Deci und Ryan davon aus, dass der Mensch gemessen an den oben beschriebenen Grundbedürfnissen nach selbstbestimmten Handlungen strebt. Daher entwickelt sich innerhalb der extrinsischen Motivation in einem Prozess der Internalisierung der Grad der Selbstbestimmung, die durch die folgenden vier Regulationstypen der extrinsischen Motivation beschrieben werden (siehe Abbildung 3.2) (Deci und Ryan 2000;

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

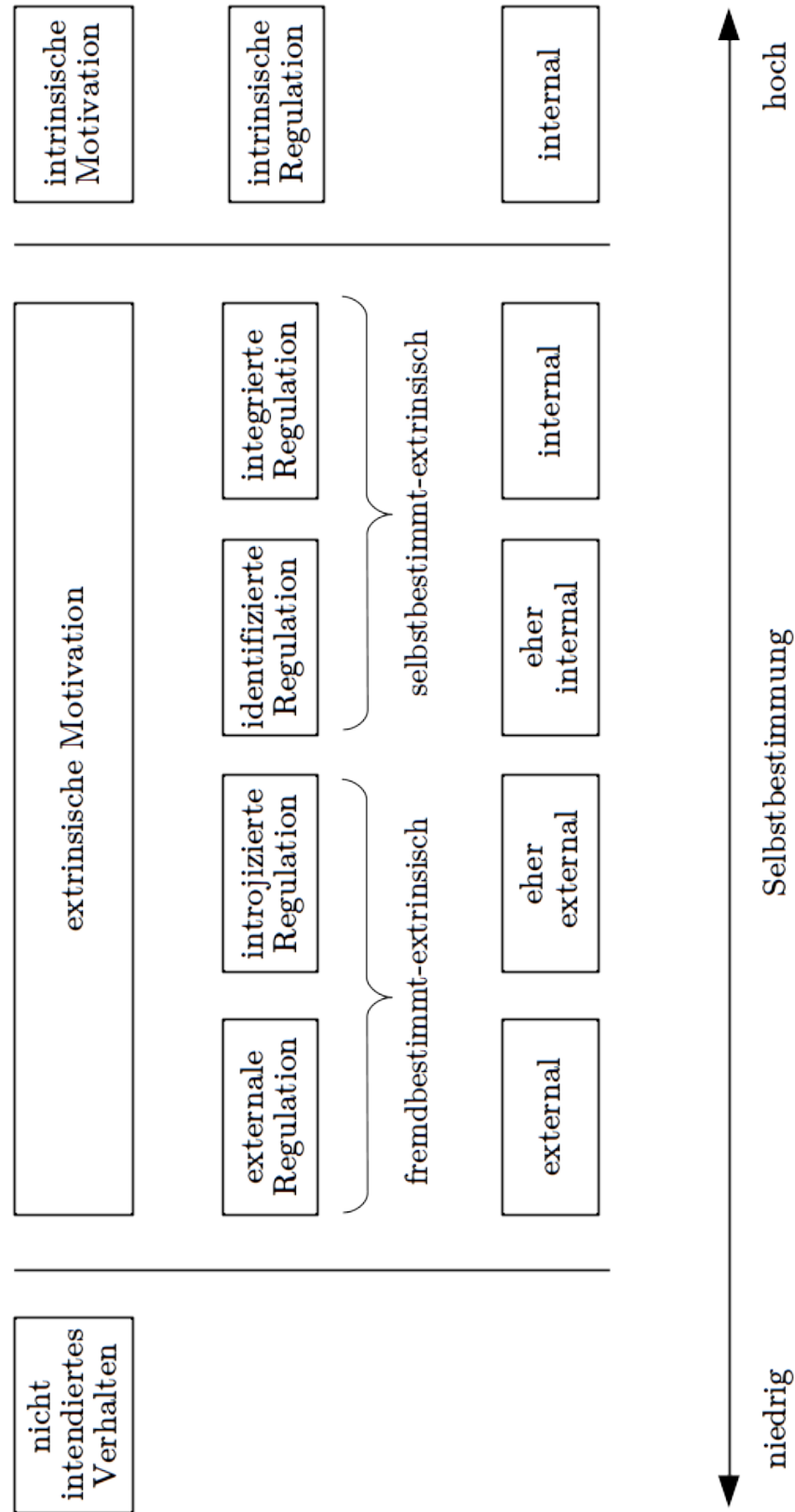


Abbildung 3.2.: Das Selbstbestimmungscontinuum von Deci und Ryan (2000); eigene Darstellung

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Baumann 2009). Innerhalb des Kontinuums lässt sich die extrinsische Motivation zwischen der intrinsischen Motivation und der Amotivation verorten.

Integrierte Regulation Bei der integrierten Regulation werden Handlungsursachen internal wahrgenommen. Diese Stufe der extrinsischen Motivation hat den höchsten Grad der Selbstbestimmung, was aus der Integration von Zielen, Normen und Handlungsstrategien in ein kohärentes Selbst resultiert. Im Unterschied zur intrinsischen Motivation reguliert die integrierte extrinsische Motivation das Ziel nicht aus der Handlung selbst. Stattdessen resultiert die Handlung aus Zielen, die instrumentelle Funktionen besitzt (Baumann 2009).

Beispiel: Hausaufgaben werden erledigt, um möglichst viel zu lernen.

Identifizierende Regulation Bei der identifizierten Regulation auftretende Verhaltensweisen werden vom Selbst als persönlich wichtig oder wertvoll anerkannt und können daher teilweise in das individuelle Selbst integriert werden. Die Handlungsursachen sind eher internal, da eine Person handelt, weil diese etwas für wichtig hält und sich mit den zugrunde liegenden Werten und Zielen identifizieren kann (Baumann 2009).

Beispiel: Hausaufgaben werden erledigt, weil diese für das Erreichen guter Noten wichtig sind.

Introjierte Regulation Bei der introjierten Regulation wird die Handlungsursache eher external wahrgenommen. Die Handlungen folgen aus internen Anstößen und innerem Druck. Die Durchführung der Handlungen ist aber für die Selbstachtung relevant. Man handelt „weil es sich so gehört“. Daher sind diese Handlungen vom individuellen Selbst separiert.

Beispiel: Hausaufgaben werden erledigt, weil man selbst das Gefühl hat, es zu müssen (Baumann 2009).

Externale Regulation Die externale Regulation ist innerhalb der extrinsischen Motivation am wenigsten selbstgesteuert. Eine Person nimmt die Handlungsursache äußerlich wahr. Die Handlung entsteht selbst aufgrund von einer durch Kontingenz regulierten Verhaltensweise, auf die das Individuum keinen Einfluss hat. Handlungen werden durchgeführt,

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

um externale Belohnungen zu erhalten oder angedrohten Strafen zu entgehen. Die Handlungen sind intentional, wobei diese von Steuerungs- und äußeren Anregungsfaktoren abhängig sind.

Beispiel: Hausaufgaben werden erledigt, um zur Klausur zugelassen zu werden (Baumann 2009).

3.3.2. Interesse

Das Interesse kann als ein Merkmal innerhalb der Lernmotivation als eine Disposition der *Person* aufgefasst werden (vgl. Abb. 3.1, Kasten 1). Es ist ein Konstrukt, das erst Mitte der Achtzigerjahre wiederentdeckt und zum Forschungsgegenstand wurde. Im Gegensatz zu früheren Forschungsansätzen wurde das Interessenkonstrukt eindeutig definiert und vor allem in der pädagogischen Psychologie systematisch erforscht (Krapp 2009; Krapp 2010). Während die allgemeine Motivationspsychologie einen inhaltslosen Gegenstand innerhalb der motivationalen Handlung betrachtet, betont das Interessenkonstrukt eine motivationale Handlung in Bezug auf einen Sachgegenstand. Dies wird verdeutlicht, indem die Person-Situation-Interaktion als eine Person-Gegenstand-Relation aufgefasst wird (Schiefele 2008). Hierbei zeichnet sich das Interesse durch Merkmale aus, die die Beziehung einer Person zu einem Gegenstand hervorhebt (Krapp 2010). Dies hat Krapp (1992) in theoretischen Überlegungen festgehalten und betont, dass man nur dann von Interesse sprechen sollte,

„[...] wenn ein Inhalt bzw. ein Gegenstand des Interesses näher bestimmt ist, der für das Individuum einen persönlichen [Anreiz] besitzt. Gegenstandsspezifitäten und Wertbezug sind entscheidende Definitionskriterien des Interessenkonstruktes.“ (Krapp 1992b, S.16)

Insgesamt gibt es drei Merkmale des Interesses: Die Gegenstandsspezifität, die epistemische Tendenz und die Übereinstimmung von emotionalen und wertbezogenen Bewertungen (Krapp 2010).

Die Gegenstandsspezifität richtet sich auf konkrete Lern- und Wissensgegenstände. Der Gegenstand wird kognitiv repräsentiert und kann ein konkretes Objekt, einen Sachverhalt oder eine Tätigkeit darstellen. Dabei kann der Gegenstand aus allgemeinen Wissensbeständen bestehen oder aus der sozialen und materiellen Umwelt stammen (Krapp und Hascher 2014b; Krapp 1992a; Krapp 1999).

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Nicht nur der Gegenstand an sich, sondern auch die Auseinandersetzung mit diesem ist charakterisierend. Dies wird mit der epistemischen Tendenz beschrieben. Gemeint ist, dass eine interessierte Person mehr über den Gegenstand erfahren und ihr Wissen erweitern möchte. Innerhalb einer Lernhandlung kann somit die Qualität der Auseinandersetzung beschrieben werden (Krapp 1993).

Das letzte Merkmal beschreibt die Bewertung des Gegenstandes. Diese besteht zum einen aus emotionalen Bewertungen, die sich in positiven Gefühlen während der Ausführung der Tätigkeit äußern, und zum anderen in der wertbezogenen Beurteilung, bei der sich die Person mit dem Gegenstand identifizieren kann. Dabei ist der Wertbezug von den Einstellungen einer Person zu trennen, denn wenn man eine negative Einstellung zu einem Thema hat, kann sie dieses Thema trotzdem interessieren (z. B. die Person hat Freude an der Gestaltung von Unterrichtsstunden der schriftlichen Addition, aber findet es irrelevant, mathematische Hintergründe im Stellenwertsystem zu beweisen) (Krapp 2009).

In der Lernmotivation nimmt das Interesse eine zentrale Rolle ein (Krapp 2009). Hierbei bezieht sich das Interesse auf den Lerngegenstand, der über die emotionalen, motivationalen und kognitiven Beziehungen zur Person definiert wird (Krapp 2010). Dabei kann mit dem Interessenbegriff nicht nur die Beziehung zwischen dem Lernenden und dem Lerngegenstand beschrieben, sondern auch die intrinsische Qualität des Lernens anhand des Lerngegenstandes dargestellt werden (Krapp 1993).

Zur Beschreibung der interessierten motivationalen Lernhandlung wird häufig zwischen dem situativen Interesse (auch Interessantheit) und dem individuellen Interesse (auch persönliches Interesse) unterschieden. Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Interessenformen ist die Art der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. Während das situative Interesse durch Anregungen (z. B. durch Lernumgebungen) in einem bestimmten Zeitraum auftritt, ist das individuelle Interesse ein habituelles oder dispositionelles Persönlichkeitsmerkmal und kann ohne externe Einflüsse zur Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand führen. Hierbei setzt sich eine Person wiederholt, freudvoll und intrinsisch mit dem Interessengegenstand auseinander. Trotz der unterschiedlichen Eigenschaften der beiden Interessenformen kann aus einem situativen Interesse ein individuelles Interesse entstehen (Krapp 1992a; Krapp 1992b).

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

In dem Modell zur Interessengenese (vgl. Abb. 3.3) wird schematisch die Entstehung des individuellen Interesses dargestellt. Das Modell ist aufgrund der vielen Einflussgrößen, die das Interesse bedingen, einfach gehalten und orientiert sich am Überblicksmodell der Motivation, welches zu Beginn des Kapitels erläutert wurde.

Das Interesse wird im Überblicksmodell der Dispositionen der Person zugeordnet, aber bezieht sich auf den Interessengegenstand innerhalb der (Lern)situation. In der Genese des Interesses wird vorausgesetzt, dass zunächst ein situatives Interesse entsteht, aus dem sich ein individuelles Interesse entwickeln kann (Krapp 1998; Krapp und Hascher 2014b). Damit aus einem situativen Interesse ein individuelles Interesse entwickelt, sind die Voraussetzungen der Person und des Gegenstandes besonders wichtig. Das situative Interesse ist instabil und nur im Moment der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand von Bedeutung. Fallen die externen Anreize der Lernsituation weg, geht die Lernbereitschaft der Person verloren. Um eine anhaltende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand zu erreichen, muss aus einer Neugier eine Bereitschaft entstehen, sich weiterhin mit dem Gegenstand auseinandersetzen zu wollen, damit ein von äußeren Anreizen unabhängiger Person-Gegenstand-Bezug entstehen kann. Hierfür muss der Gegenstand motivationale Anreizbedingungen enthalten, sodass es zu intrinsisch motivierten Auseinandersetzung mit dem Gegenstand führt. Wichtig ist, dass die Person in dieser Phase positive emotionale Erfahrungen macht, um sich im Nachhinein weiter mit dem Gegenstand auseinandersetzen zu wollen. Durch die Internalisierung und Identifikation mit dem Gegenstand verändern sich motivationsrelevante Komponenten der Persönlichkeitsstruktur. Wenn durch wertbezogene und emotionale Bewertungen der Gegenstand eine persönliche Bedeutung erhält und die Grundbedürfnisse der Kompetenz, Selbstbestimmung und sozialer Eingebundenheit erfüllt werden, kann der Gegenstand zu einem individuellen Interesse werden. Dabei haben die Bedürfnisse und deren Befriedigung einen Einfluss auf die Entwicklung des Interesses (Krapp 1998; Krapp und Hascher 2014b; Krapp 1992a).

Wie die Selbstbestimmungstheorie lehnt sich auch die Interessentheorie an die psychologischen Bedürfnisse, die sogenannten „basic psychological needs“ (kurz „basic needs“) an, wodurch Verbindungen zur Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan existieren. Im Gegensatz zu den

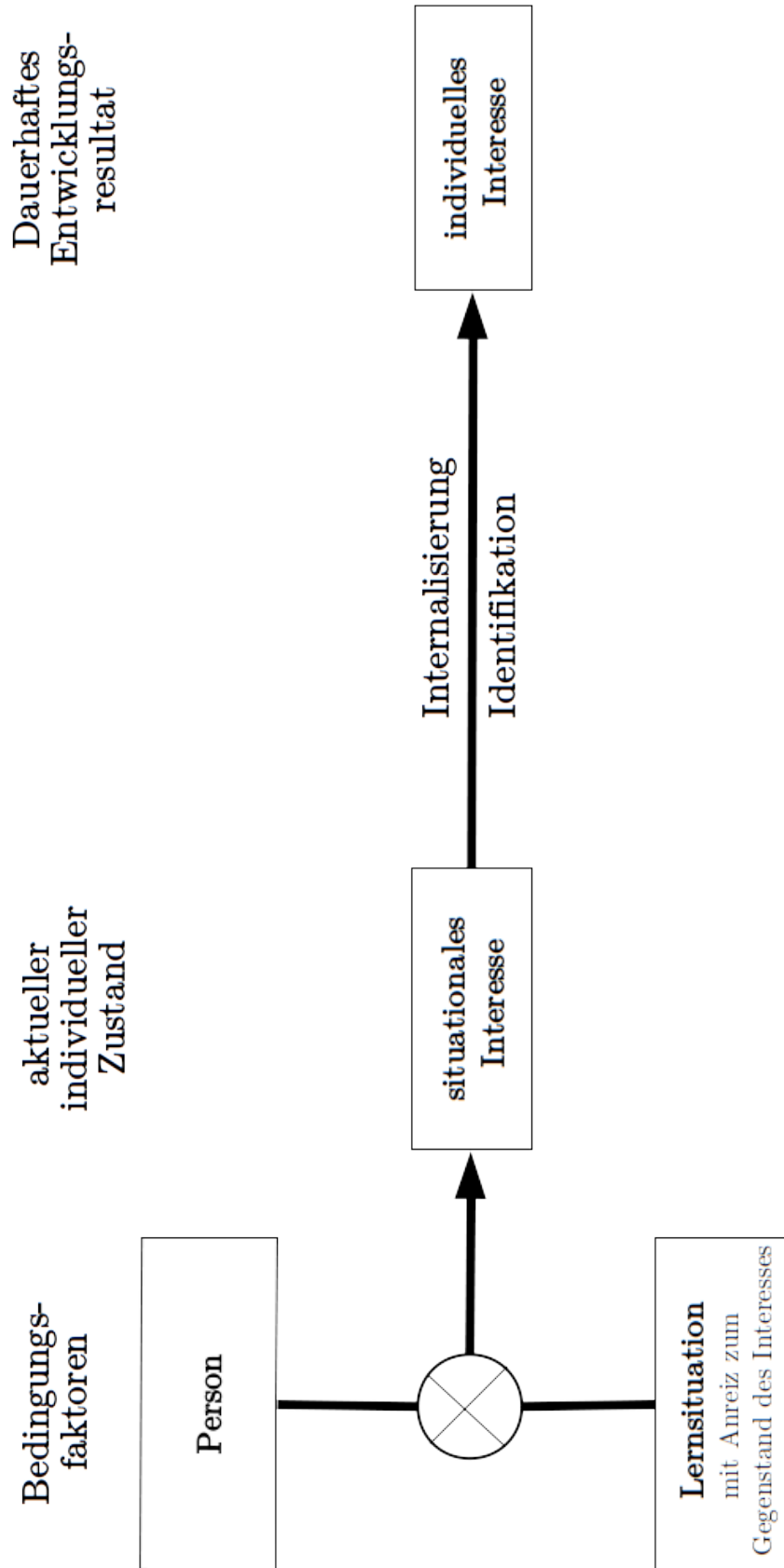


Abbildung 3.3.: Modell der Interessengenese nach Krapp (1998); eigene Darstellung

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Erwartung-Wert-Theorien werden die „basic needs“ als ein ganzheitliches System wahrgenommen, bei dem die Person-Umwelt-Interaktion in Hinblick auf die persönlichen Bedürfnisse beschrieben wird. Die Bedürfnisse in der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan sind für die Entwicklung und Veränderung motivationaler Dispositionen verantwortlich und umfassen das „Kompetenzerleben“, die „soziale Eingebundenheit“ und die „Autonomie“. Für die Entwicklung des Interesses müssen diese Bedürfnisse befriedigt werden. Das bedeutet, dass in einem ausreichenden Maß die Möglichkeit bestehen muss, diese Bedürfnisse in der Aufgabenbewältigung im entsprechenden Gegenstandsbereich zu befriedigen (Krapp 1998).

Durch diesen Bezug zur Selbstbestimmungstheorie kann der intrinsische Charakter in der Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand beschrieben werden. In der Beschäftigung mit dem Gegenstand gewinnt dieser an einer subjektiven Bedeutung, indem sich die Person mit ihm identifiziert. Dadurch kommt es zu einer intrinsischen Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. Somit haben Lernaufgaben, die intrinsische Lernanreize besitzen und innerhalb des Interessenbereiches gestellt werden, einen subjektiv hohen Grad an Selbstbestimmung (Krapp 1999).

In dieser Verbindung von der Interessentheorie und der Selbstbestimmungstheorie kann von einer intrinsischen Lernhandlung gesprochen werden, wenn zum einen die emotionale Komponente der positiven Erlebensqualität zutrifft und zum anderen der Gegenstand in den zentralen Regionen des Selbstkonzeptes integriert wird (Krapp 1999).

3.3.3. Zielorientierung

Ziele gehören im Überblicksmodell (vgl. Abb. 3.1, Kasten 1) der Motivation zur *Person*. Die Bedeutung des Ziels wird unter anderem in Definitionen der Lernmotivation deutlich, da das Lernen bewusst gesteuert und auf Ziele gerichtet ist (Krapp 1993). Damit wird angedeutet, dass mit den Zielen bestimmte Ergebnisse einer Handlung antizipiert werden, damit die anvisierten Folgen eintreten. Nach Kleinbeck sind Ziele die Vorwegnahme der Konsequenzen einer Handlung, die mehr oder weniger bewusst zustande kommen. Diese beziehen sich auf zukünftige und angestrebte Handlungsergebnisse und beinhalten zugleich auch eine kognitive

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Repräsentation dieser Handlungsergebnisse (Kleinbeck 2010, S. 286). Da Ziele vor einer Handlung gefasst werden, wirken diese auf die Regulation einer motivierten Handlung (Vollmeyer 2005).

Werden Ziele in der pädagogischen Psychologie betrachtet, dient der Begriff der Zielorientierung als ein Konstrukt im Kontext des Lernens. Die Zielorientierung bezieht sich auf die Leistungsmotivation und beschreibt die motivationale Ausrichtung von Personen in Lern- und Leistungskontexten (Köller und Schiefele 2010; Sparfeldt u. a. 2007; Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Mit der Zielorientierung werden jene Leistungsziele betrachtet, die eine Person als wichtig erachtet und es wird festgelegt, mit welchen Bewertungsmaßstäben akademischen Erfolg bzw. Misserfolg gemessen werden. Dadurch bekommt die Zielorientierung einen Rahmen, mit dem Handeln interpretiert werden kann, der sich insbesondere auf leistungsthematisches Verhalten bezieht (Köller und Schiefele 2010; Elliot 1999; Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

Zur Klassifizierung dieser Ziele werden die drei Dimensionen *Lernzielorientierung*, *Leistungszielorientierung* und *Arbeitsvermeidungszielorientierung* unterschieden.

Lernzielorientierung In der Dimension der *Lernzielorientierung* wird das Lernen als Chance gesehen, die eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten zu erweitern, wodurch der eigene Lernzuwachs fokussiert wird. Vorwiegend wenn eine Person eine positive Einstellung zum Lerngegenstand hat, können durch das Lernen die eigenen Fähigkeiten positiv beeinflusst werden. Dann stellt sich eine Person gerne neuen Anforderungen und sieht die Möglichkeit, sich zu verbessern. Diese Dimension wurde unter der Bezeichnung von Dweck als *Lernzielorientierung* und von Nicholls unter dem Begriff *Aufgabenorientierung* geführt (Nicholls 1984; Dweck und Leggett 1988; Krapp, Geyer und Lewalter 2014; Spinath und Schöne 2003; Sparfeldt u. a. 2007).

Leistungszielorientierung In der Dimension der *Leistungszielorientierung* steht das Produkt der Handlung im Fokus, sodass auf die Bewertung der eigenen Leistung im sozialen Umfeld fokussiert wird. Lernende mit einer Leistungszielorientierung gehen davon aus, dass sich ihre Fähigkeiten kaum verändern. Somit ergibt sich für die Personen das Ziel, das eigene

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Fähigkeitsniveau gegenüber anderen zu demonstrieren. Hierfür möchte sie entweder ihre Fähigkeiten durch eine gute Leistung demonstrieren oder versuchen, eigene Leistungsdefizite zu verbergen.

Auch in der Leistungszielorientierung gibt es zwei unterschiedliche Begriffe, die diese Form der Zielorientierung umschreiben. Während sich Dweck mit dem Begriff der *Leistungszielorientierung* auf das Fähigkeitsniveau bezieht, betont Nicholls in der *Ich-Orientierung*, die Konkurrenz zu anderen Personen. Im Kern der beiden Auslegungen der Leistungszielorientierung wird in dieser Dimension der Fokus auf die Demonstration der eigenen Fähigkeiten gelegt (Nicholls 1984; Dweck und Legett 1988; Krapp, Geyer und Lewalter 2014; Sparfeldt u. a. 2007).

In der *Leistungszielorientierung* wurde eine weitere Untergliederung dieser Zielorientierung vorgeschlagen, die sich mit der Hoffnung auf Erfolg und der Furcht vor Misserfolg an dem Leistungsmotiv orientiert und eine weitere Unterscheidungsebene darstellt. In der Zielorientierung werden diese als Annäherungs- oder Vermeidungsziel beschrieben. Im Annäherungsziel hat eine Person eine positive Einstellung gegenüber Leistungsanforderungen und möchte diese demonstrieren. Dagegen hat eine Person im Vermeidungsziel eine negative Einstellung gegenüber Leistungsaufgaben, was sich darin zeigt, dass die unterlegene Kompetenz anderen gegenüber nicht gezeigt werden soll (Elliot 1999; Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

Um das Verhalten einer lernzielorientierten Person von einer leistungszielorientierten Person unterscheiden zu können, hat Köller (2005) die beiden Zielorientierungen gegenübergestellt.

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Lernzielorientierung	Leistungszielorientierung
Vornehmliche Beschäftigung mit dem Erwerb neuer Fähigkeiten und Fertigkeiten.	Vornehmliche Beschäftigung mit Leistungssituationen und sozialen Vergleichen.
Bemühen, ständig die Kompetenzen zu steigern.	Bemühen, ständig eigene Stärken zu zeigen bzw. eigene Schwächen zu verschleiern.
Leistungsverhalten ist üblicherweise intrinsisch motiviert.	Leistungsverhalten ist üblicherweise extrinsisch motiviert.
Vorherrschen einer individuellen Bezugsnorm bei der Bewertung von Leistungen.	Vorherrschen einer sozialen Bezugsnorm bei der Bewertung von Leistungen.

Tabelle 3.1.: Gegenüberstellung unterschiedlicher motivationaler Orientierungen nach (Köller 2005, S. 198)

Arbeitsvermeidungszielorientierung Die letzte Dimension verfolgt das Ziel der *Arbeitsvermeidung*. Dabei geht es darum, Arbeit zu umgehen, indem jene Aufträge mit dem geringsten Aufwand gewählt werden. Der Lernerfolg oder der Kompetenzzuwachs werden dabei nicht weiter beachtet (Spinath und Schöne 2003; Dresel 2017).

3.3.4. Fähigkeitsselbstkonzept

Das Fähigkeitsselbstkonzept wird zum einen der *Person* (vgl. Kasten 1) und zum anderen den *Folgen* (Kasten 6) des Überblicksmodells der Lernmotivation (vgl. Abb. 3.1) zugeordnet.

Das Fähigkeitsselbstkonzept ist ein Selbstkonzept, welches sich auf die kognitiven Repräsentationen der eigenen Fähigkeiten bezieht und auf die eigenen Beurteilungen vergangener Leistungen zurückgeführt wird. Unter Selbstkonzepten im Allgemeinen werden jegliche Überzeugungen über die eigene Person zusammengefasst (Schöne u. a. 2002). Das Fähigkeitsselbstkonzept ist das Selbstkonzept, das sich auf den akademischen Bereich des Lebens bezieht. Es ist in der Lern- und Leistungsmotivation von Interesse, da die eigenen Leistungen im schulischen und universitären Bereich bewertet werden.

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Ein hohes Fähigkeitsselbstkonzept fördert bei erfolgszuversichtlichen Personen die Initiierung einer Leistungshandlung und die Fortsetzung der Handlung bei auftretenden Schwierigkeiten, wohingegen misserfolg-fürchtende Personen kritische Lernsituationen meiden, da sie ihr eigenes Selbstwertgefühl nicht gefährden wollen (Rheinberg und Fries 1998; Krapp, Geyer und Lewalter 2014; Helmke und Weinert 1997). Dies spiegelt sich auch in der Fokussierung des Konstruktes wider, da mit dem Fähigkeitsselbstkonzept die Anstrengung und die Verhaltenspersistenz früherer Erfahrungen auf die gegenwärtige Handlung bezogen werden kann (Moschner und Dickhäuser 2010).

Der Einfluss des Fähigkeitsselbstkonzeptes auf bevorstehende und vergangene Leistungen wird durch das *self-enhancement model* und den *skill-development Ansatz* als wechselwirkende Faktoren beschrieben. Das *self-enhancement model* besagt, dass sich durch eine Steigerung des Fähigkeitsselbstkonzeptes die zukünftigen Leistungsergebnisse verbessern, wohingegen beim *skill-development Ansatz* davon ausgegangen wird, dass eine akademische Leistung zur Verbesserung des Fähigkeitsselbstkonzeptes führt. Untersuchungen haben gezeigt, dass das *self-enhancement model* einen größeren Einfluss auf das Fähigkeitsselbstkonzept hat (Helmke und Aken 1995; Moschner und Dickhäuser 2010).

Der Begriff des Selbstkonzeptes wird vom Selbstwert klar abgegrenzt. Zum Selbstkonzept werden nur jene Selbstzuschreibungen gezählt, die eine rein deskriptive Beschreibung der eigenen Fähigkeiten sind. Sie stellen kognitive Repräsentationen des Selbst dar, wie Aussagen der Art „Ich kann keine Referate halten“. Dagegen werden mit dem Selbstwert auch jene Aussagen einer Person hinzugenommen, die affektiv-evaluativ sind, wie „Ich bin unglücklich mit meiner Note für das letzte Referat“ (Stiensmeier-Pelster und Schöne 2008; Meyer 1984). Zur Beschreibung des Fähigkeitsselbstkonzeptes wird über einen Referenzrahmen wie frühere Leistungen die *Höhe* der Fähigkeiten verwendet. Durch die Abgrenzung der Fähigkeitseinschätzungen zwischen unterschiedlichen Disziplinen wird eine *Struktur* des Fähigkeitsselbstkonzeptes einer Person sichtbar und Veränderungen im Fähigkeitsselbstkonzept werden durch die Stabilität betrachtet.

Aus der bisherigen Beschreibung kann das Fähigkeitsselbstkonzept wie folgt definiert werden:

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

„Unter dem Fähigkeitsselbstkonzept wird allgemein die Gesamtheit der kognitiven Repräsentationen eigener Fähigkeiten verstanden. Dies schließt Vorstellungen über Höhe, Struktur und Stabilität ein.“ (Stiensmeier-Pelster und Schöne 2008, S.63).

Im Weiteren wird vertiefend auf die Bedeutung der Begriffe Höhe, Struktur und Stabilität eingegangen.

Die *Höhe* ist ein Maßstab der Fähigkeitsbeschreibung, der sich auf drei verschiedene Referenzrahmen bezieht. Die gewählten Referenzrahmen werden Bezugsnormen genannt und sind im Falle des Fähigkeitsselbstkonzeptes intraindividuell und dienen der Selbstbewertung. Es wird in die drei Bezugsnormen individuell, kriterial/sachlich und sozial unterschieden. Insbesondere die soziale und individuelle Bezugsnorm können unterschiedliche Konsequenzen für die Motivation haben (Stiensmeier-Pelster und Schöne 2008; Dickhäuser und Rheinberg 2003; Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

In der individuellen Bezugsnorm wird ein Resultat in einer zeitlichen Dimension mit vorherigen eigenen Leistungen verglichen. Als Verbesserung werden jene Leistungen gesehen, die als gut eingeschätzt werden, eine Verschlechterung dagegen sind Einschätzungen der Leistungen, die als schlecht eingeschätzt werden. Bei Leistungsunterschieden können variable Ursachen wie ein schlechter Tag als Erklärung genutzt werden (Dickhäuser und Rheinberg 2003).

In der kriterialen Bezugsnorm liegt der Referenzrahmen in der Sache selbst, weswegen eine Leistung als gut bewertet wird, wenn ein bestimmter Effekt eingetreten ist. Dies kann passieren, wenn Lernende einen Maßstab erhalten, an dem sie ihre Leistung messen können. Der Maßstab muss so festgesetzt werden, dass abgeschätzt werden kann, ab wann eine Leistung gut ist, wie zum Beispiel: Eine gute Leistung kann angenommen werden, wenn die Hälfte der Aufgaben gelöst wurden (Dickhäuser und Rheinberg 2003).

In der sozialen Bezugsnorm wird das eigene Resultat an den Resultaten anderer Personen gemessen. Liegt die eigene Leistung zum Beispiel über dem Durchschnitt, wird die eigene Leistung positiv eingeschätzt, ist die Leistung unterhalb des Durchschnitts, dann wird die eigene Leistung negativ bewertet. Für eine Leistungssteigerung innerhalb dieser Bezugs-

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

norm muss die eigene Leistung besser als die der anderen sein. In der sozialen Bezugsnorm sind die Leistungen in der Regel relativ stabil, weswegen die Ursachenzuschreibung einer eigenen Leistung in der eigenen Arbeitshaltung oder Begabung gesehen wird (Dickhäuser und Rheinberg 2003).

Durch den Wechsel der Bezugsgruppe (zum Beispiel durch den Wechsel einer Schule) kommt es zu einer Anpassung der Einschätzung der eigenen Fähigkeiten. Dieses wird mit dem Fischteicheffekt (Big-Fish-Little-Pond Effect) beschrieben (Marsh 2005). Durch den Vergleich der eigenen Fähigkeiten in einer stabilen Bezugsgruppe wie die eigene Schulklasse werden die Fähigkeiten an der Leistungsstärke der Gruppe gemessen. Durch einen Wechsel der Bezugsgruppe geht der Bezugsrahmen verloren und muss sich der neuen Bezugsgruppe anpassen. Findet der Wechsel von einer leistungsschwachen in eine leistungsstarke Gruppe statt, sinkt das Fähigkeitsselbstkonzept, wohingegen das Fähigkeitsselbstkonzept steigt, wenn man von einer leistungsstärkeren zu einer leistungsschwächeren Gruppe wechselt (Marsh 2005).

Die *Struktur* des Selbstkonzeptes wurde in Form eines hierarchischen Modells von Shavelson, Hubner und Stanton (1976) beschrieben und von Marsh und Shavelson überarbeitet (vgl. Abb. 3.4). Für dieses Modell wurde angenommen, dass das Selbstkonzept die Selbstwahrnehmung der eigenen Person in der Interaktion mit anderen Personen und der Umwelt ist. Dabei haben Shavelson u. a. das Selbstkonzept in der gesamten Lebensumwelt betrachtet und dieses von einem globalen Selbstkonzept bis zu einem spezifischen Selbstkonzept auf hierarchisch angeordneten Ebenen untergliedert. Durch diese Gliederung kann das Selbstkonzept in einzelnen Teilbereichen unterschieden werden. Daher ist das Fähigkeitsselbstkonzept ein Teilaspekt des allgemeinen Selbstkonzeptes (Schöne u. a. 2002; Shavelson, Hubner und Stanton 1976). Bereits in der zweiten Ebene des Modells wird zwischen dem akademischen und einem nicht-akademischen Selbstkonzept⁶ unterschieden. Das akademische Selbstkonzept wird auf dieser Ebene in ein mathematisch-naturwissenschaftliches Selbstkonzept und ein sprachliches Selbstkonzept untergliedert. Da im nicht-akademischen Selbstkonzept das soziale, emotionale und physische

⁶akademische Selbstkonzept steht als Synonym für Fähigkeitsselbstkonzept. Wegen der Unterscheidung zwischen akademischen und nicht akademischen Selbstkonzept wird hier das Synonym für das Fähigkeitsselbstkonzept verwendet.

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Selbstkonzept beschrieben wird (Shavelson, Hubner und Stanton 1976; Marsh und Shavelson 1985), wird dieser Bereich des Selbstkonzeptes in der weiteren Arbeit nicht betrachtet. Auf den spezifischeren Ebenen des Fähigkeitsselbstkonzeptes wird zwischen den Unterrichtsfächern unterschieden, die dann wiederum in einer tieferen Ebene in die Teildisziplinen des Faches untergliedert werden, sodass sich in der letzten Ebene die eigenen Fähigkeiten auf spezifischen Tätigkeiten beziehen (Shavelson, Hubner und Stanton 1976).

Durch die Struktur kann die Stabilität des Fähigkeitsselbstkonzeptes beschrieben werden. Mit der Stabilität wird die Veränderung der eigenen Fähigkeitsbeschreibung durch eine Leistungsrückmeldung ausgedrückt. Nach Shavelson et al. hängt die Stabilität des Fähigkeitsselbstkonzeptes von der Ebene der Strukturierung ab. Die eigene Fähigkeitsbeschreibung ist umso variabler, je konkreter der Kontext der eigenen Fähigkeitsbeschreibung ist, da die unteren Ebenen situationsabhängig sind. Dies bedeutet auch, dass die Fähigkeitsbeschreibung umso stabiler ist, je globaler der angesprochene Bereich der Fähigkeiten ist. Beschreibt eine Person z. B. die eigenen Fähigkeiten über das Lösen einer bestimmten kombinatorischen Aufgabe, so kann die Person sich als fähig einschätzen, bestimmte Aufgabentypen in der Stochastik lösen zu können. Diese Fähigkeitseinschätzung kann sich durch eine weitere Aufgabe ändern. Dagegen wird die Person ihre Einschätzung zu ihren allgemeinen mathematischen Fähigkeiten durch das Lösen einer einzelnen Aufgabe nicht ändern (vgl. Shavelson, Hubner und Stanton 1976).

3.3.5. Erweitertes Kognitionsmodell

Das Erweiterte Kognitionsmodell bezieht sich auf den Faktor *Situation* und hat die Erwartung und den Anreiz als Merkmal integriert (vgl. Abb. 3.1, Kasten 2). Das Erweiterte Kognitionsmodell wurde von Heckhausen entwickelt und von Rheinberg einige Jahre später ein weiteres Mal erweitert. Es hat eine Anwendung in der Lernmotivation, indem Lernhandlungen in einer kognitiven handlungstheoretischen Perspektive betrachtet werden (Krapp, Geyer und Lewalter 2014; Heckhausen und Rheinberg 1980). Das Modell (vgl. Abb. 3.5) zielt auf einen ergebnisorientierten Handlungsablauf ab, wobei in der ersten Fassung von Heckhausen nur zweckorientierte Handlungen abgebildet werden. Im Erweiterten Kognitionsmodell werden Handlungen vor allem in Abhängigkeiten der Folgen

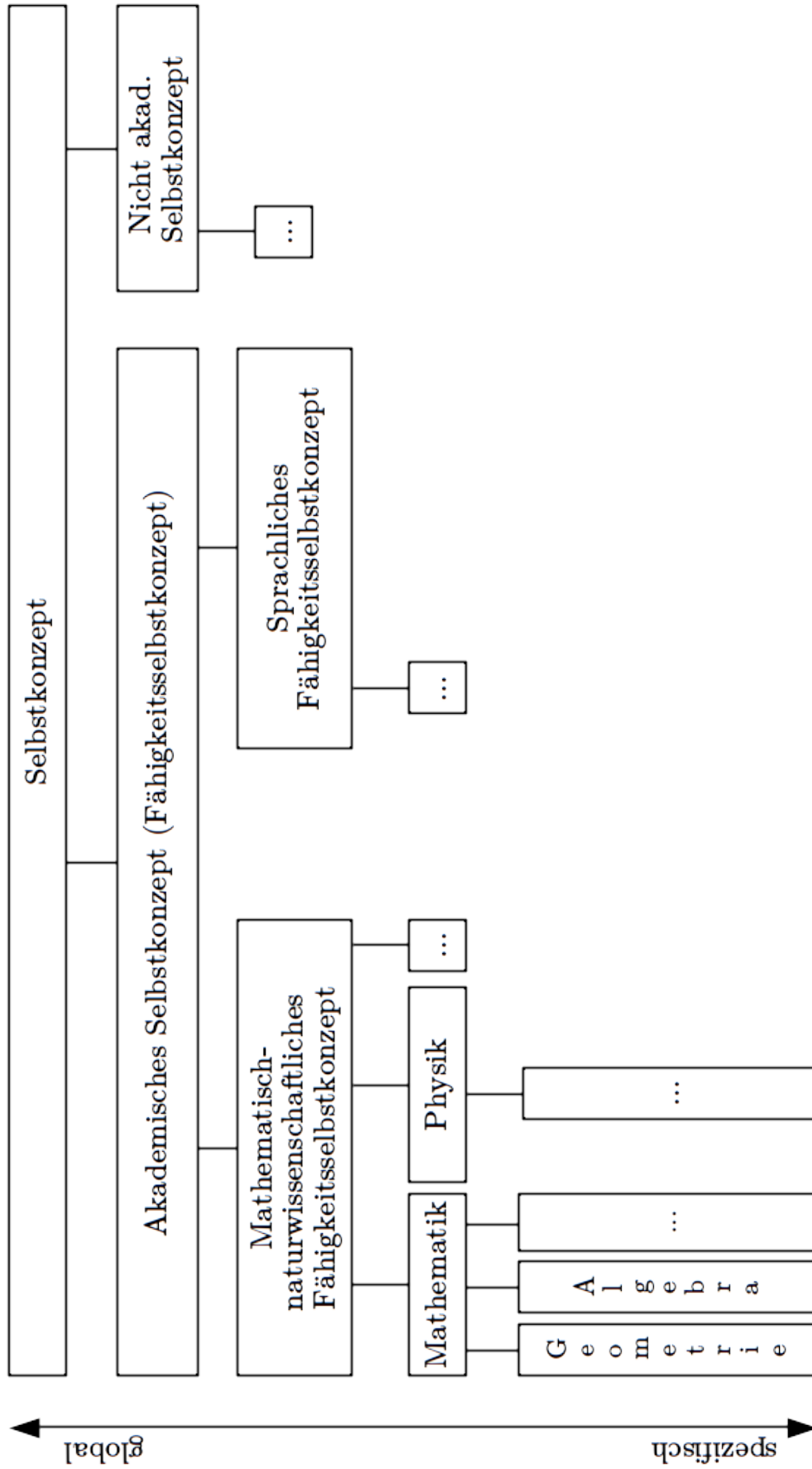


Abbildung 3.4.: Hierarchische Struktur des Fähigkeitsselbstkonzepts orientiert an (Stiensmeier-Pelster und Schöne 2008); eigene Darstellung

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

und deren Anreize betrachtet. Da die Dispositionen der Person auf eine konkrete Situation bezogen werden, werden diese im Modell nicht weiter betrachtet (Heckhausen 1977). Somit wird eine Adaption des Überblicksmodells (vgl. Abb. 3.1) vorgenommen, die ohne den Faktor *Person* dargestellt wird. Es ergibt sich für die Handlungsepisode ein linearer Ablauf, der den Fokus auf verschiedene Erwartungen legt (Heckhausen und Rheinberg 1980; Heckhausen und Heckhausen 2010).

In der Erarbeitung der ersten Version des Erweiterten Kognitionsmodells sollten Schüler die Frage „Welche Gedanken habe ich im Zusammenhang mit einem Klassenarbeitsergebnis?“ schriftlich beantworten (*Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* o. D., S. 25). Aus dieser Befragung haben sich unterschiedliche Anreize ergeben, die in einem schulischen Leistungskontext von Bedeutung sind. Da bei den verschiedenen Schülern nicht dieselben Anreize identifiziert werden konnten, ist davon auszugehen, dass die Folgeanreize eine persönliche Bedeutung haben und personenabhängig wahrgenommen werden (*Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* o. D.). Da die Anreize der Situation zugeordnet werden, kann aus dem Forschungsergebnis gefolgert werden, dass sich der Aufforderungsgehalt der Situation auf ein bestimmtes Ergebnis bezieht, wodurch in der Folge ein bestimmtes Ziel erreicht werden soll (*Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* o. D.; Heckhausen 1977).

In der Grundstruktur des Erweiterten Kognitionsmodells (vgl. Abb. 3.5) wird von einem ergebnisorientierten Handlungsablauf ausgegangen. In diesem Modell wird die Situation spezifiziert, da die Konsequenzen, die sich aus der Situation ergeben, fokussiert werden. Innerhalb des Handlungsablaufes stellt sich die Frage, inwieweit durch eine Handlung ein Ergebnis und die daraus resultierenden Folgen beeinflusst werden können. Dies basiert auf der Überlegung, dass aus jeder Handlung ein bestimmtes Ergebnis resultiert, dessen Folgen bereits zu Beginn der Handlungsepisode durch den Folgeanreiz abgewägt werden. Die Anreize zu handeln sind umso größer, je konkreter die intendierten Folgen erreicht werden können. Anders gesagt: Wenn die Folgen lediglich Teilziele eines langfristigen Zieles sind, dann sind die Anreize zu handeln geringer.

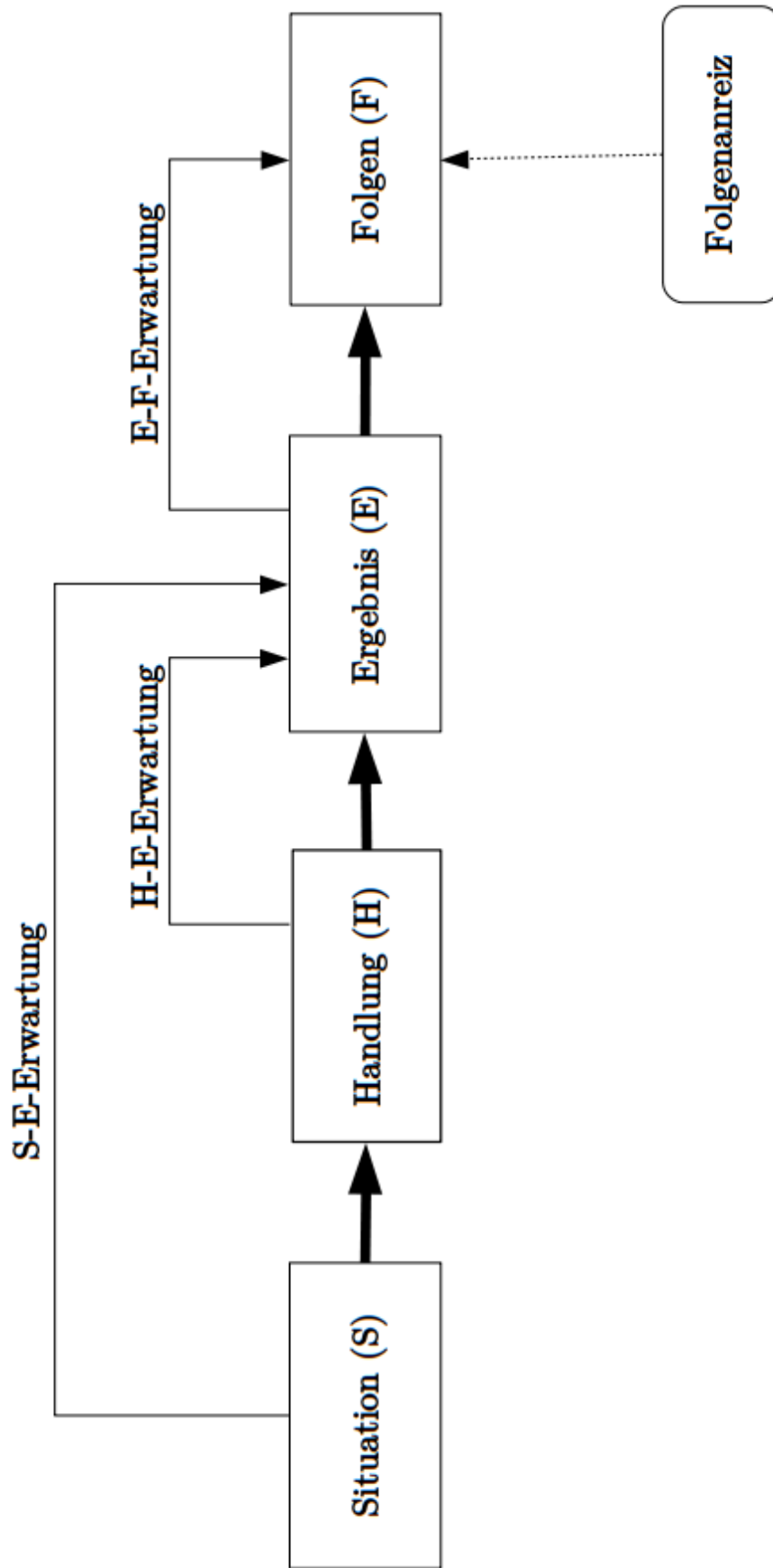


Abbildung 3.5.: Das Erweiterte Kognitionsmodell nach Heckhausen und Rheinberg 1980; eigene Darstellung orientiert an (Heckhausen und Heckhausen 2010)

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Inwieweit eine Handlung ausgeführt wird, hängt im Modell von drei Formen der Erwartung ab, die im Weiteren vorgestellt werden (Heckhausen und Rheinberg 1980; Heckhausen und Heckhausen 2010; Krapp, Geyer und Lewalter 2014). Heckhausen nimmt an, dass die Handlungstendenz einer Person bestimmt werden kann, wenn die Anreize der Folgen und die drei Erwartungstypen (vgl. Abb. 3.5) *Situation-Ergebnis-Erwartung* (S-E-Erwartung), *Handlung-Ergebnis-Erwartung* (H-E-Erwartung) und *Ergebnis-Folgen-Erwartung* (E-F-Erwartung) bekannt sind (Heckhausen und Rheinberg 1980):

- Mit der Situation-Ergebnis-Erwartung (S-E-Erwartung) wird von der Person abgeschätzt, inwieweit die resultierende Folge einer Handlung eintreten würde, auch wenn die Person nicht handelt. Oder anders gesagt, inwieweit nützt die Ausführung einer Handlung, um das erwünschte Ergebnis zu erreichen, sodass die angestrebten Folgen eintreten. Beispielweise wird eine Handlung nicht ausgeführt, wenn in der Situation einer anstehenden Klausur eine Person denkt, alles bereits zu können. Somit würde das Lernen für die Klausur das Ergebnis nicht verbessern, weswegen sich die Person auf die anstehende Prüfung nicht vorbereiten würde. Eine andere Person, die davon ausgeht, dass das Ergebnis durch eine Vorbereitung beeinflusst werden kann, wird für die Klausur lernen. Diese Person erwartet, dass sie durch das Lernen ein besseres Klausurergebnis erlangen wird.
- Aufbauend auf der Auffassung, dass das eigene Handeln das Ergebnis beeinflussen kann, wird mit der Handlung-Ergebnis-Erwartung (H-E-Erwartung) kalkuliert, wie die Handlung das Ergebnis manipuliert. Diese bezieht sich somit auf eine subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit. Es gilt, je höher die Handlung-Ergebnis-Erwartung relativ zur S-E-Erwartung ist, umso größer wird die Handlungstendenz (*Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* o.D.). Nach Heckhausen und Rheinberg (1980) ist es wichtig, dass Ergebnisse und Folgen unterschieden werden. Der Grund liegt in der Vielseitigkeit der möglichen Folgen zu einem Ergebnis. Schreiben zum Beispiel zwei Personen dieselbe Note in einer Prüfung, so kann das Ergebnis von einer Person als ein Erfolg und von einer anderen Person als ein Misserfolg bewertet werden. Die weiteren Konsequenzen, die aus dem Ergebnis gezogen

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

werden, unterscheiden sich. Aus dieser Überlegung heraus werden zum Erreichen der gewünschten Folgen bestimmte Ergebnisse benötigt, die wiederum durch die Handlung gesteuert werden. Anders gesagt wirkt sich die Handlung-Ergebnis-Erwartung darauf aus, inwiefern mit der Handlung ein bestimmtes Ergebnis erreicht werden kann, wodurch wiederum eine bestimmte Folge eintritt (Heckhausen und Rheinberg 1980).

- Die Ergebnis-Folgen-Erwartung (E-F-Erwartung) beschreibt die Folge, die wahrscheinlich durch ein bestimmtes Ergebnis eintreten wird. Je nachdem, ob mit dem Ergebnis eine mögliche oder eine sichere Folge eintritt, besitzt das Ergebnis einen instrumentellen Charakter für die Folgen. Aus diesem Grund wird versucht, mit dem Ergebnis einer Handlung eine positiv wahrgenommene Folge wahrscheinlich zu machen oder eine negativ besetzte Folge abzuwenden. Zum Beispiel kann das Resultat einer Klausur den Verbleib im Studiengang bedeuten oder das Erreichen eines guten Examens in einen angestrebten Beruf ermöglichen. Ersteres kann im letzten Prüfungsversuch eine sichere Folge darstellen, wohingegen Letzteres als eine unsichere Folge verstanden werden kann, da eine einzelne Prüfung nicht die Note des Abschlusses widerspiegelt und somit der erhoffte Berufseinstieg nicht sicher ist (*Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* o. D.; Heckhausen und Heckhausen 2010; Rheinberg und Vollmeyer 2012).

Rheinberg hat 1989 in seiner Monografie „Zweck und Tätigkeit“ das Erweiterte Kognitionsmodell überarbeitet. In dieser Erweiterung werden neben den Anreizen, die sich auf die Folgen beziehen, auch solche mit betrachtet, die bereits in der Handlung als Tätigkeitsvollzüge vorkommen. Somit sind in das Erweiterte Kognitionsmodell auch jene Handlungsepisoden inbegriffen, die nach der Handlung abbrechen. Der Abbruch einer Episode kommt insbesondere dann vor, wenn in der Tätigkeit die Anreize befriedigt werden. Die Handlungen werden in diesem Fall durch die *Situation-Handlung-Erwartung* (S-H-Erwartung) (vgl. Abb. 3.6) intendiert. In dieser Erwartung werden durch die Situation Handlungen in Aussicht gestellt, deren Tätigkeitsvollzug für die Person attraktiv ist (*Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* o. D.).

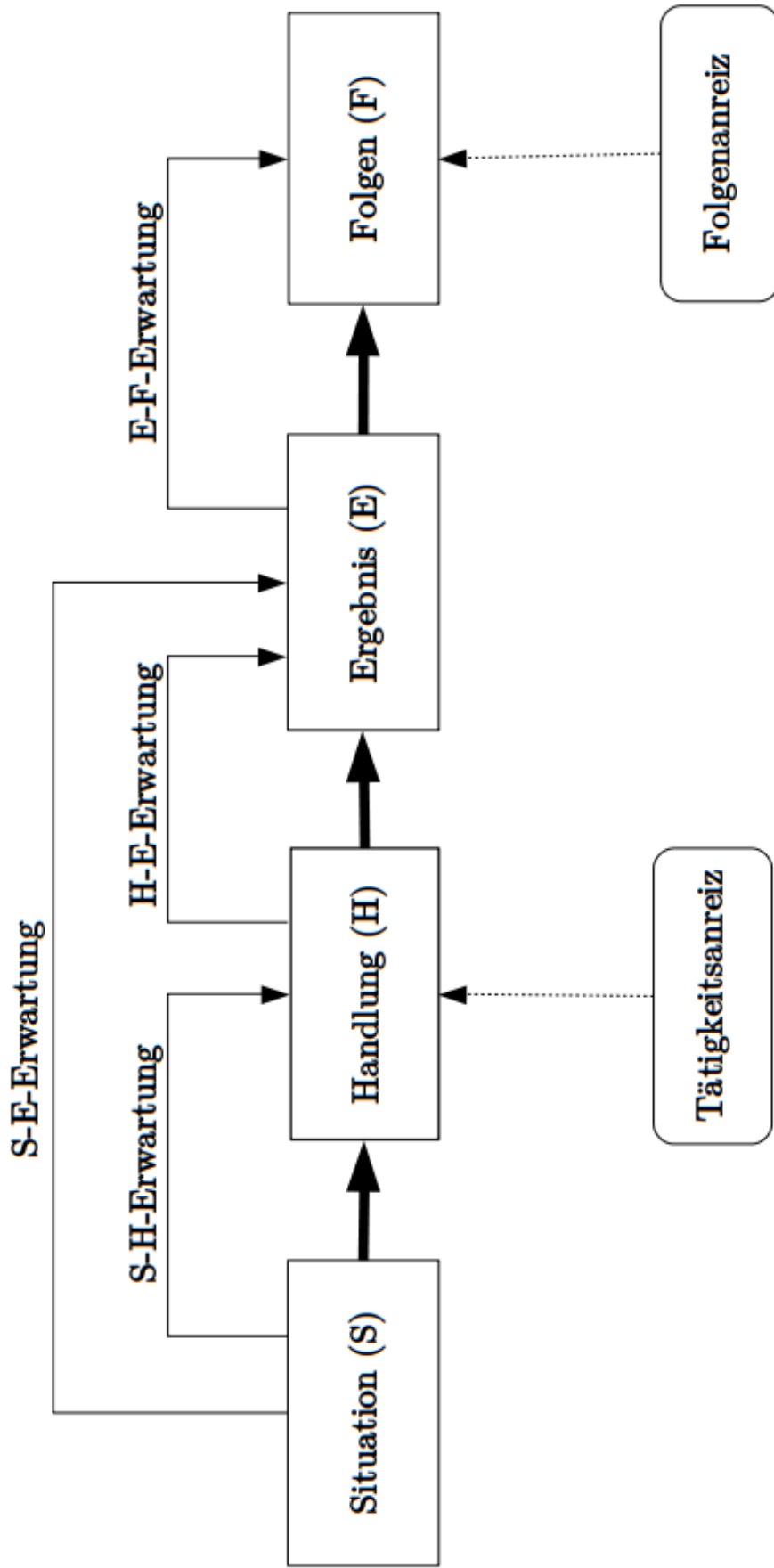


Abbildung 3.6.: Erneute Modellerweiterung; eigene Darstellung orientiert (Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung o. D.)

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Durch die Erweiterung des Erweiterten Kognitionsmodells ist es möglich, intrinsische Handlungen zu beschreiben und es wird ermöglicht, zwischen einer intrinsisch und einer extrinsisch motivierten Handlung zu unterscheiden (*Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* o. D.; Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

Zusammenhang Zielorientierung und erweitertes Kognitionsmodell

Der Umgang einer Person mit einem Erfolg oder Misserfolg kann mit der Zielorientierung im Erweiterten Kognitionsmodell betrachtet werden (vgl. Kap. 3.3.5). Im Fall einer lernzielorientierten Person kann der Erfolg im Erweiterten Kognitionsmodell beschrieben werden: In der Lernzielorientierung ist die Handlungs-Ergebnis-Erwartung höher als die Situation-Ergebnis-Erwartung, da die Person davon ausgeht, dass sie durch eigenes Handeln das Ergebnis beeinflussen kann. Besonders bei Misserfolgen bleibt diese Erwartung bestehen, da die Person überzeugt ist, durch Lernen die eigenen Fähigkeiten zu verbessern. Bei einem Erfolg bekommen Lernzielorientierte die Rückmeldung, etwas zu können, was sich wiederum positiv auf die Selbstwahrnehmung auswirkt (Rheinberg, Vollmeyer und Burns 2000).

Ist eine Person dagegen leistungszielorientiert, dann möchte sie entweder ihre Fähigkeiten demonstrieren oder verbergen, weswegen die Folgen einer Handlung im Vordergrund stehen. Somit sind positive Situation-Ergebnis-Erwartungen hoch gerade dann, wenn in der Folge die eigenen Fähigkeiten über die Fähigkeiten anderer Personen dominieren. Dies tritt ein, wenn zusätzlich die Ergebnis-Folgen-Erwartung hoch ist (vgl. Kap. 3.3.5). Kommt es unerwartet zu einem Misserfolg, dann entfällt die erwünschte Anerkennung. In der Folge sinkt die Motivation, sich anzustrengen, da die genannten Erwartungen abnehmen (Rheinberg, Vollmeyer und Burns 2000).

3.3.6. Attribution

Attributionen werden im Überblicksmodell den Folgen zugeordnet (vgl. Abb. 3.1, Kasten 6) und werden als Ursachenerklärung von Handlungsergebnissen verstanden (Meyer 1984). Aus Perspektive der Motivation haben Attributionen neben der Ursachenzuschreibung auch Einfluss auf die Motivation zukünftiger Handlungen. Die Attributionstheorie beschäf-

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

tigt sich mit der phänomenologischen Kausalität, die aus der Sicht des Individuums betrachtet wird. Es wird unterschieden, ob sich eine Aussage auf einen Erfolg oder einen Misserfolg bezieht und welche Ursachen den Ergebnissen zugrunde gelegt werden (Dresel 2017).

Attributionen finden in vielen Bereichen des Lebens statt. Beispielhaft können typische Ursachen für Erfolge und Misserfolge im Leistungskontext beschrieben werden. Durch eine Attribuierung auf die Fähigkeit werden die Ergebnisse auf das Fähigkeitsselbstkonzept bezogen, wodurch Bezüge zum Ergebnis hergestellt werden. Somit können gute bzw. schlechte Leistungen auf vorhandene oder fehlende Fähigkeiten bezogen werden und haben wiederum einen direkten Einfluss auf das Fähigkeitsselbstkonzept. Des Weiteren können Ergebnisse auf eine Anstrengung attribuiert werden. Diese Ursachen werden subjektiv gedeutet und müssen mit der realen Anstrengung nicht übereinstimmen. Darüber hinaus können die Ursachen in den Aufgabenschwierigkeiten gesehen werden, die sich auf ein subjektives Urteil der handelnden Person beziehen. Ob eine Aufgabe als leicht oder schwer eingeschätzt wird, hängt auch davon ab, ob eine Bezugsgruppe die Aufgabe lösen konnte. Wenn eine Aufgabe von vielen richtig gelöst wird, wird diese eher als leicht eingeschätzt, als wenn nur wenige Personen die Aufgabe lösen konnten. Eine weitere Erklärung für die Ursache eines Ergebnisses ist der Zufall. Hierbei werden jene Ergebnisse beurteilt, die als ein Ereignis eines Zufallsexperimentes wie das Ziehen der richtigen Karte oder der Wurf eines Würfels gesehen werden (Meyer 1984; Weiner 1994; Dresel 2017).

Diese kurze Auflistung von verschiedenen Attributionen kann weiter fortgeführt werden. Um diese besser erfassen zu können, hat Weiner die Ursachenzuschreibungen im Leistungskontext klassifiziert. Er hat die Ursachenzuschreibungen gruppiert und als Kausaldimension beschrieben. Hierbei unterscheidet er in der Lokalisation, Stabilität und Kontrollierbarkeit (Dresel 2017).

Lokalisation Ursachen für eine Leistung betreffen viele Bereiche des Lebens. Diese beziehen sich auf Situationen, die sich zum Zeitpunkt der Prüfung oder in der Prüfungsvorbereitung zugetragen haben oder können in der Person selbst gefunden werden. Diese Dimension wird als Lokalisation beschrieben und wird in eine internale (in der Person) und externale (aus der Umwelt) Dimension unterschieden (Weiner 1994; Dresel 2017).

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

Stabilität Ursachen können einerseits relativ dauerhaft sein, wie die Fähigkeiten und andererseits in fluktuierenden Faktoren gesehen werden, die zum Beispiel in der Anstrengung variabel sind. Somit wird mit der Stabilität unterschieden, ob die Ursachenzuschreibungen auch in zukünftigen Handlungen in den Erwartungen eine Rolle spielen (Weiner 1994; Dresel 2017). Bereits mit der Lokalisation und Stabilität können Attributionen klassifiziert werden (vgl. Tabelle 3.2). Somit werden Fähigkeiten und Aufgabenschwierigkeiten häufig als stabile Faktoren gesehen, während die eigene Anstrengung sowie der Zufall eher variabel sind. Die Einordnung der Ursachenzuschreibung ist eindeutig, da die Fähigkeiten und Anstrengungen von der Person abhängig sind und die Aufgabenschwierigkeit und der Zufall abhängig von der Umwelt ist.

	Lokalisation	internal	external
Stabilität		Fähigkeit	Aufgabenschwierigkeit
stabil		Anstrengung	Zufall
variabel			

Tabelle 3.2.: Zweidimensionales Klassifikationsschema nach (Weiner 1994)

Kontrollierbarkeit Die Dimension der Lokalisation und Stabilität wird durch die Kontrollierbarkeit ergänzt. Durch die dritte Dimension kommen noch jene Erklärungen hinzu, die klären, inwiefern das Ergebnis durch die Handlung beeinflusst wird. Diese Dimension wird in Abhängigkeit der anderen Dimensionen betrachtet. So sind die eigenen Fähigkeiten als stabil, internal und kontrolliert klassifizierbar, werden aber unkontrollierbar, wenn diese zum Beispiel durch Müdigkeit beeinträchtigt werden oder nur die eigene Anstrengung in einer Gruppenarbeit kontrollierbar ist, aber die Anstrengung der anderen Gruppenmitglieder nicht beeinflusst werden (Weiner 1994; Dresel 2017).

Im Hinblick auf das Leistungsverhalten wurde die Attributionstheorie mit dem Leistungsmotiv in der Ausprägung „erfolgsmotiviert“ und „misserfolgsmotiviert“ in Beziehung gesetzt (vgl. Kap. 3.2.2). Im Selbstbewertungsmodell hat Heckhausen das Anspruchsniveau und die Ziele mit Ursachenzuschreibungen nach einem Erfolg bzw. Misserfolg in Beziehung gesetzt und entsprechende Verhaltensmerkmale aufgestellt. Eine Person

3. Theoretische Grundlagen: Motivation

mit einem erfolgsorientierten Leistungsmotiv schätzt die Anforderungen realistisch ein und wählt bei einer freien Aufgabenwahl jene Aufgaben, die den eigenen Fähigkeiten entsprechen. Die Ursachenzuschreibung bei einer erfolgreichen Leistung wird bei einer hinreichenden Anstrengung auf die eigene Tüchtigkeit bezogen, während diese bei einem Misserfolg auf mangelnde Anstrengung oder Pech bezogen wird (variable Faktoren). Dagegen wählen misserfolgsmotivierte Personen bei einer freien Aufgabenwahl extrem leichte oder schwere Aufgaben, um den Selbstwert vor einer realistischen Einschätzung zu schützen. Erfolge werden auf leichte Aufgabenstellungen und Zufall attribuiert (externale Faktoren), während Misserfolge auf eine mangelnde Begabung bezogen werden (internal-stabile Faktoren). In diesem Fall können Attributionen einen negativen Einfluss auf das Fähigkeitsselbstkonzept haben, da sich die Fähigkeitseinschätzungen bei erfolgsorientierten Personen positiv und bei misserfolgsorientierten Personen negativ entwickeln (Rheinberg und Vollmeyer 2012; Brunstein und Heckhausen 2006; Krapp, Geyer und Lewalter 2014).

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung

Im Lehrerberuf wird eine komplexe Tätigkeit ausgeübt, die in einem hohen Grad von selbstgesteuertem Handeln abhängig ist (Kunter u. a. 2011). Hierfür benötigen Lehrkräfte Kompetenzen wie ein zielgerichtetes Handeln, eine flexible Reaktion auf Misserfolge, die Fähigkeit Anforderungen mit einem hohen Maß an Konzentration zu bewältigen, sowie die Fähigkeit, mit Widerständen umzugehen (Kunter 2011). In verschiedenen Arbeiten, die sich auf die Bewältigung der Anforderungen beziehen, wird die Motivation als Indikator für die Kompetenzen der Lehrkräfte aufgegriffen. Der hier angedeutete Kompetenzbegriff wird in Arbeiten wie TEDS-M und Coactiv zum Professionswissen von Lehrern mit betrachtet.

Im Bereich der Lehrerbildung für das Fach Mathematik sind mit COACTIVE und TEDS-M zwei Studien durchgeführt worden, die sich auf das Professionswissen von (angehenden) Lehrkräften beziehen. Konkret setzen diese Arbeiten den Kompetenzbegriff von Weinert voraus, der wie folgt lautet:

„Kompetenzen sind die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ (Weinert 2001, 27f.)

In dieser Definition wird deutlich, dass neben den kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten auch die motivationale Bereitschaft zu handeln in den Kompetenzbegriff integriert wird. Dabei wird eine Motivation, sich mit Problemen auseinanderzusetzen, vorausgesetzt.

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung

Der genannte Kompetenzbegriff wird im Modell zur „professionellen Handlungskompetenz“ von Baumert und Kunter aufgegriffen. Das Modell der professionellen Handlungskompetenz integriert unter anderem die Wissensdomänen nach Shulman, sodass eine Lehrkraft Wissen über Fach, Didaktik sowie Pädagogik verfügen sollte (Shulman 1987; Baumert und Kunter 2006). Darüber hinaus gehören zur professionellen Handlungskompetenz die Überzeugung, die selbstregulativen Fähigkeiten sowie die motivationale Orientierung (Kunter 2011; Baumert und Kunter 2006). Somit kann aus der Definition des Kompetenzbegriffes von Weibert sowie der professionellen Handlungskompetenz nach Baumert und Kunter festgehalten werden, dass die Motivation eine Bedeutung für das professionelle Handeln einer Lehrkraft hat. Die Bedeutung der motivationalen und kognitiven Merkmale sind nach Blömeke wichtige Faktoren in der Lehrerausbildung, da der spätere Berufserfolg von diesen Faktoren abhängt (Blömeke 2009).

Aus der flüchtigen Betrachtung des Professionswissens einer Lehrkraft wird deutlich, dass der Motivationsbegriff im Kompetenzbegriff verankert ist und sich auf diesen auswirkt. In der Folge kann angenommen werden, dass die Motivation eine besondere Bedeutung im Beruf des Lehrers hat.

Daran anschließend stellt sich die Frage, inwiefern (angehende) Lehrkräfte für den Beruf und ihre Fächer motiviert sind. Dabei kann die Motivation auf die Berufswahl, die Ausbildung oder die Lehrtätigkeit bezogen werden. Daher soll in diesem Kapitel zunächst der Frage nachgegangen werden, mit welcher Motivation ein Lehramtsstudium gewählt wird, ob es Unterschiede zwischen den Lehrämtern gibt und wie sich die Motivation auf das Studium auswirkt. Im zweiten Teil des Kapitels wird darauf eingegangen, welchen Einfluss die Motivation auf das Lernen im Fach Mathematik hat. Abschließend werden in diesem Kapitel die Forschungsfragen dieser Dissertation formuliert.

4.1. Motivation für ein Lehramtsstudium

In diesem Abschnitt wird geklärt, aus welchen Beweggründen Studierende ein Lehramtsstudium beginnen. Des Weiteren wird darauf eingegangen, inwiefern eine Person, die ein Lehramtsstudium aufnimmt, bestimmte Merkmale hat, die sich auf die Motivation im Studium und den

4. *Motivation im Kontext Lehrerbildung*

späteren Berufsalltag auswirken können. Anschließend werden die Motive für die Berufswahl mithilfe von intrinsischen und extrinsischen Motiven erläutert.

In verschiedenen Arbeiten wird der grundlegenden Frage nachgegangen, welche Personengruppen überhaupt das Lehramt anstreben. Die einzelnen Auseinandersetzungen mit diesem Thema gehen unter anderem der Frage nach, welches Interesse oder welche kognitiven Voraussetzungen Lehramtsstudierende haben, um überhaupt ein Lehramtsstudium aufzunehmen. Dafür dienen als Datengrundlage Angaben von Personen, die bereits ein Lehramtsstudium begonnen haben. Inwiefern diese Samplings die Ergebnisse beeinflussen, ist nicht geklärt, da Studien mit Vergleichsgruppen fehlen (Klusmann u. a. 2009).

Zur Beschreibung einer Person, die sich für das Lehramt entscheidet, gibt es verschiedene Ansätze zur Betrachtung der Berufswahlmotive. Werden Persönlichkeitsmerkmale fokussiert, so kann eine Lehrkraft als eine extrovertierte Person beschrieben werden, die die Charaktereigenschaften Geselligkeit, Gesprächigkeit und Personenorientierung, Mitgefühl, Verständnis und Kooperativität hat (Klusmann u. a. 2009). Während die genannten Personenmerkmale nach Klusmann allgemein auf Lehrer bezogen werden, hat Neugebauer Merkmale für angehende Lehrkräfte formuliert. Von Neugebauer werden Lehramtsstudierende als Personen beschrieben, die ein hohes soziales und familiäres Interesse haben und weniger auf Karriere und Statusmotive aus sind, da die langfristigen Berufs- und Lebensziele eher im privaten Bereich liegen (Neugebauer 2013).

Verfolgt man im Weiteren die Frage, welche Personen ein Lehramtsstudium aufnehmen, wird in der Studienmotivation häufig zwischen einer intrinsischen und einer extrinsischen Motivation unterschieden. Innerhalb der Berufswahlmotive wird unter einer extrinsischen Motivation im Lehramt verstanden, dass durch den Beruf positive Folgen außerhalb der Kerntätigkeit herbeigeführt werden sollen, finanzielle Vorteile erhofft oder die Freizeit, Sicherheit, Familienfreundlichkeit des Berufes gesehen werden. Außerdem gehören zu den extrinsischen Motiven auch das Abwenden negativer Folgen, wie das Vermeiden eines befürchteten Misserfolges in einem anderen Studiengang. Unter der intrinsischen Motivation wird dagegen verstanden, dass ein Lehramtsstudium mit Interesse

4. *Motivation im Kontext Lehrerbildung*

am Fach, Freude am Umgang mit Kindern und Jugendlichen oder dem Wunsch eines gesellschaftlichen Beitrags gewählt werden. Außerdem werden die lehramtsrelevanten Fähigkeitsüberzeugungen zu den intrinsischen Wahlmotiven hinzugezählt (u. a. Kunter 2011; Billich-Knapp, Künsting und Lipowsky 2012; Künsting und Lipowsky 2011; Pohlmann und Möller 2010).

In Befragungen zur Berufsentscheidung werden bei den Lehramtsstudierenden wie auch bei praktizierenden Lehrkräften vor allem intrinsische Motive für die Berufswahl genannt (Kunter 2011; Gröschner und Schmitt 2008; Beckmann 2016), wobei bei einer Person neben dominierenden intrinsischen Faktoren auch extrinsische Motive vorkommen können (Billich-Knapp, Künsting und Lipowsky 2012). Sind dagegen extrinsische Studienwahlmotive dominierend, dann stellen diese Risikofaktoren für den Studienerfolg dar, da diese mit einer ungünstigen Lern- und Leistungsmotivation zusammenhängen (Beckmann 2016).

Hierbei ist die intrinsische und extrinsische Motivation, ein Lehramtsstudium aufzunehmen, allgemein gehalten. Eine Unterscheidung der Motive zur Studienwahl zwischen den Lehrämtern fehlt (Klusmann u. a. 2009). Betrachtet man das Interesse innerhalb der Berufswahl, dann wird deutlich, dass Studierende der Primarstufe vor allem pädagogisch interessiert sind und Freude im Umgang mit Kindern haben, wohingegen Studienanfänger des Lehramtes an Gymnasien ein höheres Interesse an den Fächern haben und eine höhere Überzeugung ihrer Fähigkeiten aufweisen (Retelsdorf und Möller 2012; Pohlmann und Möller 2010; Beckmann 2016).

Bezogen auf die theoretischen Grundlagen zur Motivation kann vermutet werden, dass der Berufswunsch ein langfristiges Ziel darstellt. Das Absolvieren des Studiums hat dabei den Anreiz, das Berufsziel zu erreichen. Dabei stellt das Studium und das Referendariat einen langen Zeitraum dar, in dem die Ausbildung stattfindet. In diesem Zeitraum können sich verschiedene Einflüsse auf die Motivation auswirken und das Handeln beeinflussen. Daher werden im Weiteren Forschungsergebnisse beschrieben, mit denen ein solcher Einfluss auf das motivierte Handeln untersucht wird.

4.2. Auswirkung der fachbezogenen Motivation auf das Lernen

Im Allgemeinen hat Motivation einen Einfluss auf den Studienerfolg, was unter anderem dadurch erklärt wird, dass bei einem hohen Interesse am Fach und einer erkennbaren Bedeutung des Studieninhaltes sich die Lernaktivität erhöht (Braun, Weiß und Seidel 2014). König und Rothland haben die Auswirkungen der Studienmotivation anhand von intrinsischen und extrinsischen Studienmotiven untersucht. Aus den Ergebnissen kann auf einer globalen Perspektive abgeleitet werden, dass eine intrinsisch motivierte Person eher leistungsmotivational günstige Voraussetzungen hat, wohingegen Studierende, die ein Lehramtsstudium aus Verlegenheit beginnen, ungünstige Lern- und Leistungsvoraussetzungen für das Studium mitbringen (König und Rothland 2013). Prenzel erklärt ein solches Lernverhalten anhand von günstigen kognitiven Prozessen während des Lernens. Dabei stützt er die intrinsische Motivation auf die Selbstbestimmungstheorie, denn nach seiner Auffassung wird das Lernen durch die identifizierte intrinsische Regulation mit dem einhergehenden Interesse unterstützt und wirkt sich förderlich auf die Lernleistung aus (Prenzel 1996). Dies zeigt sich auch in der Arbeit von Niederreiter, die Facetten der Studienmotivation im Lehramtsstudium untersucht und herausgefunden hat, dass jene Lerninhalte interessant sind, die in Verbindung mit der unterrichtlichen Praxis stehen (Niederreiter 2018).

Während die eben beschriebenen Auswirkungen des Interesses sich allgemein auf das Studium bezogen haben, werden im Weiteren die Einflüsse der Motivation für das Fach Mathematik beschrieben. In vielen Studien, die die Studieneingangsphase fokussieren, wurde die Interessentheorie zugrunde gelegt. Dabei wurden die verschiedenen Lehrämter getrennt voneinander betrachtet, weswegen die Ergebnisse einzelner Untersuchungen sortiert nach Lehrämtern kurz dargestellt werden.

Für das Lehramt an Gymnasien konnte Liebendörfer im Verlauf des ersten Studienjahres ein fehlendes individuelles Interesse nachweisen, jedoch konnte er ein situatives Interesse bei einzelnen Fällen beschreiben. Dass zu Beginn des Studiums zu einem freiwillig gewählten Fach das Interesse fehlt, begründet Liebendörfer mit den hohen Anforderungen im Studium. Diese zeigen sich unter anderem durch einen hohen Leistungsdruck, der auf die verpflichtende Abgabe von Übungsblättern zurückge-

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung

führt wird. Im Kontext der Motivationspsychologie hat Liebendörfer das fehlende Interesse mit einem reduzierten Kompetenzerleben innerhalb der Selbstbestimmungstheorie interpretiert (Liebendörfer 2018). Ergänzend zur Studie von Liebendörfer haben Rach und Heinze beschrieben, dass mit dem Studienbeginn zusätzlich zum Interesse auch das mathematikbezogene Fähigkeitsselbstkonzept abnimmt (Rach und Heinze 2013).

Für das Lehramt an Grundschulen mit Pflichtfach Mathematik haben Kolter u. a. herausgefunden, dass Studierende des Studienganges im Vergleich zu den anderen Lehrämtern zu Beginn des ersten Semesters ein geringeres Interesse am Fach haben. In der weiteren Analyse wurde ermittelt, dass Anstrengung, elaboriertes Wissen sowie dynamische Beliefs mit dem Interesse positiv korrelieren (Kolter, Liebendörfer und Schukajlow 2016).

Entgegengesetzt zu den Ergebnissen der Studien zum Lehramt an Grundschulen und dem Lehramt an Gymnasien verhält sich das Interesse für das Fach Mathematik im Lehramt für die Sekundarstufe I. Für diesen Studiengang haben Liebendörfer und Schukajlow gezeigt, dass sich das Interesse im ersten Studienjahr seit Beginn des Studiums nicht verändert hat. Sie führen dies darauf zurück, dass diese Studierenden Lehrveranstaltungen belegt haben, die auf die zukünftige Lehrtätigkeit zugeschnitten sind und die Studierenden sich für das Fach Mathematik freiwillig entschieden haben (Liebendörfer und Schukajlow 2017). Aus dieser Auflistung des Fachinteresses mit Bezug zu den verschiedenen Lehrämtern kann vermutet werden, dass bei angemessenen Anforderungen sich das Interesse positiv auf das Studium auswirkt. Dabei existieren nur vereinzelt Studien, sodass die Ergebnisse für das Fach Mathematik erste Anhaltspunkte geben.

Für das Interesse am Fach Mathematik gibt es weitere Studien, bei denen Schüler verschiedener Jahrgänge und Schulformen unterschieden werden. An dieser Stelle sollen drei Untersuchungen erläutert werden. Für die Sekundarstufe I haben Wendland und Rheinberg in einer Langzeituntersuchung herausgefunden, dass das Sachinteresse sowie die Handlungsergebnis-Erwartung im Verlauf der Sekundarstufe I abnehmen (Wendland und Rheinberg 2004). Köller u. a. haben in Bezug auf das Interesse für die Wahl eines Grund- oder Leistungskurses im Fach Mathematik herausgefunden, dass das Interesse bei jenen Schülern zunahm, die den Leistungskurs gewählt haben. Dabei haben jene Schüler einen Leistungs-

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung

kurs gewählt, deren Leistungen im Verlauf der zehnten und elften Klasse angestiegen sind. Somit hat sich gezeigt, dass die Wahl eines Leistungskurses auch von den vorherigen Leistungen im Fach abhängt (Köller u. a. 2006). In einer vorherigen Studie konnte Köller bereits nachweisen, dass das Fähigkeitsselbstkonzept ein starker Prädiktor für die Leistungskurswahl darstellt (Köller u. a. 2000). Somit zeigt sich auch im Kontext Schule, dass neben dem Interesse das Fähigkeitsselbstkonzept eine wichtige Voraussetzung für die Motivation darstellt.

Allgemein wird von Kaub u. a. beschrieben, dass die kognitiven Fähigkeiten grundlegende motivationale Orientierungen der Lern- und Entwicklungsprozesse darstellen (Kaub u. a. 2012). Die Bedeutung des Fähigkeitsselbstkonzeptes innerhalb der Mathematik kann an drei weiteren Studien beispielhaft festgemacht werden. In einer Studie von Kuntze und Reiss hat sich bei Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I gezeigt, dass das Fähigkeitsselbstkonzept und die intrinsische Motivation einerseits und die Leistungsmotivation mit der zukünftigen Motivation andererseits Hauptfaktoren in der Auseinandersetzung mit Mathematik bilden (Kuntze und Reiss 2006).

Maaß und Mischo konnten in einer Interventionsstudie mit Hauptschülern und Hauptschülerinnen nachweisen, dass eine negative Entwicklung der Motivation durch alltagsrelevante Modellierungsaufgaben abgewendet werden kann. Erklärt wird dies durch das Interesse an einem Sachkontext sowie den Erfolgen beim Erarbeiten der Lösung, da im Post-Test nachgewiesen werden konnte, dass das Fähigkeitsselbstkonzept bei den Schülerinnen und Schülern gestiegen ist (Maaß und Mischo 2012).

In einer weiteren Studie hat Bescherer die selbst eingeschätzte Studierfähigkeit untersucht. Hierzu hat sie Personen befragt, die Studienfächer studieren, in deren Curriculum in einzelnen Lehrveranstaltungen Mathematik vermittelt wird, die Studierenden aber nicht das Fach Mathematik selbst studieren. Bescherer hat in ihren Befragungen herausgefunden, dass etwa ein Drittel der Studierenden von Schwierigkeiten im Fach Mathematik ausgehen. Diese Studierenden schätzen ihre Fähigkeiten im „Handwerklichen“ gut ein, sehen darüber hinaus in anderen Bereichen der Mathematik Defizite. Inwieweit eine Person Angst vor dem Fach Mathe-

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung

matik hat, Schwierigkeiten im Studium erwartet oder von mangelnden Vorkenntnissen ausgeht, hängt von den Einschätzungen eigener mathematischer Fähigkeiten ab (Bescherer 2004).

Ein weiterer Faktor der Motivation, der im Überblicksmodell den Dispositionen der Person zugeordnet wird und für das Lernen in der Universität untersucht wurde, ist die Zielorientierung. Bezogen auf die Zielorientierung unterscheiden sich Studierende der Lern- und Leistungszielorientierung in Hinblick auf ihre Lernstrategien. So haben lernzielorientierte Lernende häufig effiziente Lernstrategien und sind ihren Lernpersistenzen robuster gegenüber einem geringen Fähigkeitsselbstkonzept (Billich-Knapp, Künsting und Lipowsky 2012). Künsting und Lipowsky sagen das Lernverhalten für lernzielorientierten Lehramtsstudierenden voraus, dass die Intensität der Nutzung von Lernstrategie vorhergesagt werden kann und das selbstregulierte Lernen optimiert wird (Künsting und Lipowsky 2011; Billich-Knapp, Künsting und Lipowsky 2012).

In der Arbeit von Niederreiter ist bezüglich der Ziele im Kontext der Leistungsmotivation herausgekommen, dass Studierende besonders dann leistungsmotiviert sind, wenn die Studieninhalte mit der unterrichtlichen Praxis zusammenhängen. Sind die Inhalte nicht sinnstiftend, wirken sich diese eher demotivierend aus (Niederreiter 2018).

In einer ähnlichen Weise konnten Engelschalk u. a. in einer Interviewstudie zeigen, dass Studierende ihre Motivation schlechter regulieren können, wenn diese eine geringe Erfolgserwartung haben, als wenn diese in den Studieninhalten einen subjektiven Wert erkennen (Engelschalk, Steuer und Dresel 2015). Diese Ergebnisse gehen mit älteren Ergebnissen von Helmke und Schrader einher, die in einer Pfadanalyse zu personenbezogenen Variablen für das Studium herausgefunden haben, dass Studierende mehr Zeit für das Lernen investieren, je höher die Anforderungen und das Fachinteresse sind, und je weniger man sich selbst kompetent einschätzt (Helmke und Schrader 1996).

4.3. Forschungsstand und offene Fragestellung

Aus den Ergebnissen der einzelnen Forschungsarbeiten, die im vorherigen Teil des Kapitels vorgestellt wurden, hat sich gezeigt, dass die Motivation für das Lernen vor allem für einzelne Faktoren untersucht wurde. Diese Faktoren können im Überblicksmodell aus dem Kapitel 3.1 der präaktionale Phase zugeordnet werden. Durch die verschiedenen Untersuchungen wird die Bedeutung einzelner Faktoren für das Lernen des Faches Mathematik sowie den berufsspezifischen Inhalten deutlich. In den verschiedenen Diskussionen über die Motivation, die im Zusammenhang mit dem Lernen stehen, wird unter anderem von Kunter betont, dass es wichtig ist, die Motivation von Lehrkräften multidimensional zu betrachten und nicht wie in vielen Studien eindimensional vorzugehen (Kunter 2011). Aus dieser Anmerkung kann gefolgert werden, dass die Vielschichtigkeit der Motivation auch in ihren Abhängigkeiten betrachtet werden sollte.

In der Beschreibung der Motivation kommt bei Lehramtsstudiengängen noch hinzu, dass neben den verschiedenen Einflussfaktoren das Studium extrinsisch motiviert ist, da Leistungen einen instrumentellen Charakter haben und mit erfolgreichen Prüfungsergebnissen das langfristige Ziel des gewünschten Berufes erreicht werden kann (König und Rothland 2013). Des Weiteren können nach Blömeke Ergebnisse der Forschung über Ein-Fach-Studiengänge nicht zwingend auf das Lehramt übertragen werden. Während für Diplom-Studiengänge Ausbildungserfolge vorhergesagt werden können, sind Vorhersagen dieser Art im Lehramt schwierig. Blömeke argumentiert dies mit der Ausbildungssituation, da diesen durch das Absolvieren zweier Phasen sowie durch die verschiedenen Studienbereiche der einzelnen Fächer komplexe Strukturen zugrunde liegen (Blömeke 2009). Bezogen auf die Mathematik unterscheiden sich die Studiengänge nach den Formen des Lehramtes. Studierende des Lehramtes an Gymnasien besuchen in Teilen dieselben Lehrveranstaltungen wie die Studierenden der Bachelorstudiengänge. In diesem Lehramt haben die Studierenden das Studienfach Mathematik gewählt (Bauer und Hefendehl-Hebeker 2018). Anders ist die Situation bei Studierenden des Grundschullehramtes. Diesen Studierenden werden an vielen Standorten studiengangsspezifische Lehrveranstaltungen angeboten und die Studierenden sind je nach Studienordnung verpflichtet, das Fach Mathematik

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung

zu studieren (vgl. Kap. 2.1.1.1). Darauf aufbauend stellt sich die Frage, inwiefern Erkenntnisse verschiedener Lehramtsstudiengänge miteinander verglichen werden können. Die Frage ergibt sich aus dem Aufbau der Studiengänge, da sich diese durch die Anzahl der fachlichen Lehrveranstaltungen und den Inhalten unterscheiden. Studien, die sich mit dieser Frage beschäftigen, sind mir nicht bekannt. Die genannten Unklarheiten ergeben sich aus den Diversitäten der einzelnen Lehrämter. An dieser Stelle kann der Diskurs des vorherigen Teilkapitels aufgegriffen werden.

Wie schon bei den Berufsmotiven beschrieben, sind Studierende und Lehrkräfte des Primarstufenlehramts eher an der Pädagogik und Studierende des Gymnasiallehramts eher an den Fachinhalten interessiert. Unterschiede in der Motivation können exemplarisch im Bereich des Interesses angeführt werden. Im Falle der Primarstufe (vgl. Kolter, Liebendörfer und Schukajlow 2016), der Sekundarstufe I (vgl. Liebendörfer und Schukajlow 2017) sowie dem Gymnasiallehramt (vgl. Liebendörfer 2018) wird das Interesse im ersten Studienjahr abhängig von der situativen Bedingung beschrieben.

Aus den einzelnen Ergebnissen der oben beschriebenen Studien zur Motivation können in den meisten Fällen Ergebnisse zu einzelnen Faktoren der Mathematik oder allgemein zum Lehramtsstudium abgeleitet werden. Multidimensionale Analysen mehrerer Faktoren sind selten, was Schiefele und Urhahne in einem Beitrag Anfang des Jahrtausends festgehalten haben. Somit werden nur in wenigen Studien die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Bedingungsfaktoren einer motivierten Handlung kombiniert (Schiefele und Urhahne 2000). Eine ganzheitliche multidimensionale Perspektive wird in seltenen Fällen durchgeführt und fehlt im Lehramt der Primarstufe. Dies widerspricht den Forderungen von Kunter (Kunter 2011) sowie von Kuntze und Reiss (Kuntze und Reiss 2006), die für die Betrachtung der Motivation einen multidimensionalen Ansatz fordern.

Andererseits wurde im zweiten Kapitel dieser Arbeit die Reformierung der Lehrerbildung dargestellt. In den Forderungen zur Reformierung sollte das Studium im Fach Mathematik im Grundschullehramt verpflichtend werden. Dabei wurde im affektiven Bereich das Ziel verfolgt, dass Studierende vorhandene negative Einstellungen abbauen und eine Freude an der Beschäftigung mit der Mathematik entwickeln (Bender u. a. 1997). Studien, die überprüfen, ob dieses Ziel durch die Verpflichtung erreicht wurde,

4. Motivation im Kontext Lehrerbildung

sind mir nicht bekannt. Auch gibt es nur wenig Forschungsaktivitäten, die sich auf die Auswirkung der Verpflichtung auf die Motivation beziehen. Lediglich wurde im Klimags-Projekt auf die Motivation von Studierenden mit Pflichtfach eingegangen, wobei der primäre Forschungsschwerpunkt nicht auf der Motivation lag (Haase u. a. 2016). Somit zeigen die Ergebnisse des Klimags-Projektes erste Einblicke, eine Klärung der Frage, wie sich die Motivation bei den Studierenden entwickelt, bleibt jedoch offen. Des Weiteren stellt sich die Frage, welchen Einfluss die einzelnen Faktoren der Motivation, die im Überblicksmodell (vgl. Kap. 3.2.3) erläutert wurden, auf das Lern- und Leistungsverhalten haben.

Daraus ergibt sich für diese Dissertation die übergeordnete Forschungsfrage:

Wie entwickelt sich die Motivation von Studierenden im Lehramt an Grundschulen im Fach Mathematik in den ersten drei Semestern?

Aus dieser Forschungsfrage leitet sich ab, dass die Studierenden ihre Motivation aus der eigenen Perspektive beschreiben, da davon ausgegangen wird, dass sich ebenso explizite wie implizite Faktoren auf das Studierverhalten auswirken. In der Interpretation der Beschreibungen wird in dieser Arbeit der psychologische Motivationsbegriff verwendet. Dabei wird die Motivation von Studierenden als ein zielgerichtetes Handeln verstanden, deren Motivationsprozess sich am Überblicksmodell des dritten Kapitels (3.2.3) orientiert. Somit werden verschiedene Faktoren innerhalb des Motivationsbegriffes aufgegriffen, um jene Faktoren identifizieren zu können, die einen besonderen Einfluss auf die Motivation haben. Daraus ergeben sich für die Forschungsfrage zwei weitere Fragen, die die oben beschriebene Forschungsfrage als Leitfragen operationalisieren sollen.

1. *Inwiefern kann die Entwicklung der Lern- und Leistungsmotivation von Studierenden durch das Überblicksmodell beschrieben werden?*
2. *Welche Faktoren des Überblicksmodells der Lern- und Leistungsmotivation beeinflussen die Motivationsentwicklung der Studierenden?*

4. *Motivation im Kontext Lehrerbildung*

Das Ziel der ersten Leitfrage ist eine ganzheitliche Beschreibung der Motivation, indem der Motivationsprozess der präaktionalen Phase, der aktionalen Phase und der postaktionalen Phase (vgl. Kap. 3.1) in die Beschreibung der Motivation einer einzelnen Person einbezogen wird. Aufgrund der Befragung von Studierenden im Kontext ihres Studiums steht die Lern- und Leistungsmotivation im Vordergrund. Daraus ergibt sich die Frage, inwiefern sich die Beschreibung der Motivation durch das adaptierte Überblicksmodell, welches für die Lern- und Leistungsmotivation vorgestellt wurde (vgl. Kap. 3.2.3), beschreiben lässt und wie die einzelnen Punkte den Faktoren zugeordnet werden können.

Während mit der ersten Leitfrage der geforderte multivariate Ansatz der Motivationsbeschreibung verfolgt wird, sollen mit der zweiten Leitfrage jene Faktoren herausgearbeitet werden, die einen Einfluss auf die Entwicklung der Motivation haben. In der zweiten Leitfrage stellt sich die vertiefende Frage, welchen Einfluss die identifizierten Faktoren der ersten Leitfrage auf die Entwicklung der Motivation im Fach Mathematik haben. Daher stellt sich im Weiteren die Frage, ob in der Beschreibung der Motivationsverläufe verschiedener Studierenden bestimmte Faktoren entsprechend der Entwicklung als personenübergreifende Faktoren für die Motivationsentwicklung identifiziert werden können, sodass in Zukunft in der Motivationsförderung der Studierenden gezielt auf diese Faktoren eingegangen werden kann.

Im nächsten Teil der Arbeit wird das methodische Vorgehen beschrieben. Durch eine ausführliche Auswertung der Daten einer einzelnen Person werden im Anschluss die Fallbeschreibungen weiterer Fälle dargelegt, um daraus abzuleiten, in welcher Weise sich die Motivation einer Person entwickeln kann.

5. Forschungsdesign

Die Motivationsdiagnostik verfolgt nach Rheinberg (2004) den Grundsatz, mit „*regelgeleiteten Feststellungen inter- und intraindividuelle Unterschiede in der aktivierenden Zielausrichtung von Lebensvollzügen*“ die Motivation einzelner Personen zu beschreiben (Rheinberg 2004, S. 17). In dieser Zielformulierung der Motivationsdiagnostik werden zwei wesentliche Aspekte aufgegriffen. Es wird die Definition des Begriffes Motivation als „*aktivierende Zielausrichtung von Lebensvollzügen*“ integriert. Im folgenden Kapitel wird erläutert, wie diese Aspekte zur Beantwortung der Forschungsfrage methodisch umgesetzt werden.

Mit dem Ziel dieser Arbeit wird die Entwicklung der Motivation von den Studierenden herausgearbeitet und analysiert, welche Faktoren die Motivation beeinflussen. Hierbei liegt das Forschungsinteresse in den Beschreibungen der subjektiv wahrgenommenen Motivation, die von einzelnen Studierenden über einen Zeitraum von drei Semestern erhoben wurde.

Im folgenden Kapitel wird das methodische Vorgehen beschrieben. Zunächst werden die Vorzüge einer vergleichenden Fallstudie erläutert. Darauf aufbauend werden die Methoden und deren Umsetzung beschrieben. Da es sich um eine Interviewstudie im Format einer Langzeitstudie handelt, wird auf die Auswahl der Studierenden, die Erstellung der Interviewleitfäden sowie die Transkription eingegangen. Daran anschließend wird die qualitative Inhaltsanalyse erläutert und der Kodierleitfaden dieser Studie vorgestellt.

5.1. Forschungsansatz einer vergleichenden Fallstudie

Um individuelle Motivationsverläufe beschreiben zu können, ist es sinnvoll, die Motivationsentwicklung fallbezogen und über verschiedene Interviewzeitpunkte verteilt, zu analysieren.

5. Forschungsdesign

Mit dem Design einer Längsschnittstudie wird es möglich, einen Entwicklungsverlauf zu beschreiben. Die Fallstudie ermöglicht wiederum, sich zunächst auf einen einzelnen Fall zu konzentrieren und diesen umfassend zu beschreiben. Letztlich wird die Fallstudie durch den vergleichenden Ansatz auf mehrere Fälle ausgeweitet, sodass viele unterschiedliche Faktoren, die eine Motivationsentwicklung beeinflussen können, herausgearbeitet werden. Daher wurde eine Analyse der Motivationsentwicklung für mehrere Fälle durchgeführt. Aus diesen Vorüberlegungen ergibt sich für die Datenerhebung sowie die Datenauswertung das Forschungsdesign einer längsschnittlichen vergleichenden Fallstudie.

Für den Aufbau einer Fallstudie gibt es keine festgeschriebenen Regeln, die den Ablauf strukturieren (Mayring 2002). Vielmehr stellt die Fallstudie einen Forschungsansatz dar, dessen Design durch weitere Methoden der qualitativen Forschung für die Datenerhebung und die Datenauswertung ergänzt wird. Damit vermieden wird, dass strukturelle Fehler bei der Durchführung einer Fallstudie entstehen, hat Mayring für den Aufbau einer solchen Studie die folgenden Punkte formuliert (Mayring 2002, S. 43), die im Aufbau dieser Forschungsarbeit beachtet wurden:

1. Die Falldefinition sollte gemäß der Fragestellung formuliert werden.
2. Mithilfe der Fragestellung soll festgelegt werden, welche Daten benötigt und wie diese erhoben werden können.
3. Nach der Datenerhebung müssen die Daten fallbezogen strukturiert und ausgewertet werden.
4. In der abschließenden Interpretation soll der einzelne Fall im Gesamtkontext eingeordnet werden, um diesen mit anderen Fällen zu vergleichen.

Grundsätzliche Überlegungen zur Durchführung der Fallstudie

Wie im ersten Punkt angedeutet, hängt die Falldefinition vom Ziel der Arbeit ab. Da verschiedene Entwicklungsverläufe der Motivation und deren Einflussfaktoren beschrieben werden sollen, wird die *Entwicklung der Motivation* als Forschungsgegenstand definiert und exemplarisch durch einzelne Personen als Fall betrachtet. Daran schließt sich der zweite Punkt - die Datenerhebung - an. Hierbei ist zum einen die Fallstudie

5. Forschungsdesign

durch die Fallauswahl und zum anderen die Langzeitstudie für die Erhebungsdauer relevant. Für die Fallauswahl wird angenommen, dass bei den Studierenden unterschiedliche Entwicklungsverläufe bezüglich der Motivation gefunden werden. Wie im Unterkapitel zur Auswahl der Studienteilnehmer noch ausführlich dargestellt wird, werden in dieser Arbeit vier verschiedene Gruppen angenommen, aus denen je ein Fall beschrieben wird (vgl. Kap. 6).

Für die Erhebungsdauer stellte sich die Frage, über welchen Zeitraum die Daten der Studie erhoben werden müssen. Durch das Forschungsinteresse am Studienanfang erstreckt sich die Datenerhebung über die erste Studienhälfte mit einer Dauer von drei Semestern (vgl. Kap.5.1).

Für die Datenerhebung werden Interviews (vgl. Kap. 5.2) geführt, durch die der Frage nachgegangen werden kann, wie die Studierenden ihre eigene Motivation beschreiben. Für die Auswertung der Daten wird eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Die im vierten Punkt geforderte Interpretation wird mit den Erkenntnissen aus der Inhaltsanalyse innerhalb der einzelnen Fälle beschrieben. Aus den Fallbeschreibungen werden die Einflussfaktoren auf die Motivationsentwicklung herausgearbeitet und abschließend miteinander verglichen (vgl. Mayring 2015; Borchardt und Göthlich 2007).

5.1.1. Vertiefende Beschreibung zum Rahmen der Datenerhebung

Wie in den grundsätzlichen Überlegungen der Fallstudie angedeutet wurde, werden mit der Langzeitstudie und der vergleichenden Fallanalyse zwei Forschungsansätze miteinander kombiniert. Daher basieren der zeitliche Ablauf der Datenerhebung sowie die Auswahl der Probanden auf Vorüberlegungen, welche in den kommenden Abschnitten beschrieben werden.

5.1.1.1. Zeitraum der Datenerhebung

In den Vorüberlegungen wurde der Aufbau des Studienganges beachtet. Die Studierenden haben im Zeitraum der Datenerhebung nach Studienverlaufsplan die Module „Modul 1: Mathematik für die Klassen 1-6“ und „Modul 2: Didaktik der Mathematik der Klassen 1-4“ besucht (vgl. Abb. 5.1). In beiden Modulen wird die Vorlesung mit je zwei Semesterwo-

5. Forschungsdesign

chenstunden durch eine Übung im selben Umfang ergänzt. Die Module unterscheiden sich in der inhaltlichen Ausrichtung: Im ersten Modul steht die Fachmathematik und im zweiten Modul die Fachdidaktik im Fokus. Des Weiteren unterscheiden sich in beiden Modulen die Prüfungsformalitäten. Während im ersten Modul die Klausur am Ende des zweiten Semesters über die gesamten Modulinhalte des ersten und zweiten Semesters abfragt werden, besteht die Modulnote des zweiten Moduls aus Modulteilprüfungen. Hierzu gehört eine Klausur am Ende des dritten Semesters sowie eine Seminarleistung, welches erst nach Abschluss der Datenerhebung im vierten Semester belegt wird (vgl. Kap. 2).

Um verschiedene Faktoren beschreiben zu können, die einen Einfluss auf den Motivationsverlauf haben, ist es sinnvoll, dass unterschiedliche Aspekte des Studienverlaufes einbezogen werden. Im Mathematikstudium für das Lehramt an Grundschulen an der Justus-Liebig-Universität Gießen lernen die Studierenden in den ersten drei Semestern nur die Lehrformate Vorlesung und Übung kennen. Diese unterscheiden sich in der inhaltlichen Ausrichtung. Durch den Fokus im ersten Modul auf die Fachmathematik ähnelt das Studium aufgrund der fachlichen Anforderungen dem Mathematikunterricht der Schulzeit, wohingegen im zweiten Modul mit der Fachdidaktik ein Bezug zur späteren Berufspraxis hergestellt wird (vgl. Kap. 2).

Bereits in den ersten drei Semestern können neben den Studieninhalten, die durch die beiden Module festgelegt sind, weitere Faktoren, die einen Einfluss auf die Motivation haben können, einbezogen werden. Zu diesen Faktoren gehören die Klausurleistung des ersten Moduls und das Absolvieren des allgemeinen Schulpraktikums. Mit der Ausweitung der Datenerhebung auf das dritte Semester können diese Ereignisse in der Rückschau in einem dritten Interview mit in den Datenpool integriert werden. In der Folge können Auswirkungen von Klausurleistungen in einem Fach sowie die Berührung mit dem Berufsalltag als beeinflussender Faktor betrachtet werden.

Die folgende Abbildung (vgl. Abb. 5.1) zeigt den Zeitraum der Datenerhebung, in der die relevanten Module mit den Mathematikklausuren und der Zeitraum des allgemeinen Schulpraktikums einbezogen wurden.

5. Forschungsdesign

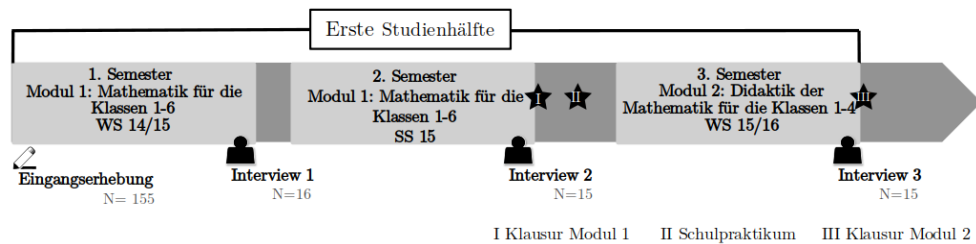


Abbildung 5.1.: Ablauf der Datenerhebung

Die Datenerhebung hat im Zeitraum von Oktober 2014 bis Februar 2016 stattgefunden. An der Eingangserhebung haben alle Studierende des Jahrgangs teilgenommen, da diese Befragung durch das Projekt „Reaktivierung der mathematischen Schulkenntnisse“ mit einem Paper-Pencil-Test durchgeführt wurde. In diesem Fragebogen haben die Studierenden durch Ankreuzen verschiedener Skalen Auskünfte über ihre Studienmotivation und Studieneinstellung gegeben. Darüber hinaus wurden Mathematikaufgaben zur Erhebung des mathematischen Vorwissens aus verschiedenen Bereichen der Sekundarstufe I bearbeitet (vgl. Koppitz und Schreiber 2015). Die Teilnehmer der Interviewstudie haben alle an der Eingangserhebung teilgenommen, sodass von jedem Fall der komplette Datensatz vorliegt.

5.1.1.2. Auswahl der Studienteilnehmer

Das Sampling der Datenerhebung basiert auf qualitativen Stichprobenplänen nach Kelle und Kluge (Kelle und Kluge 2010). Für die qualitativen Stichprobenpläne müssen relevante Merkmale für die Fallauswahl, die Merkmalsausprägungen und die Größe des qualitativen Samplings festgelegt werden (vgl. ebd. S. 50). In der Datenerhebung dieser Dissertation begründet sich das Sampling aus der Forschungsfrage „*Wie entwickelt sich die Motivation von Studierenden im Lehramt an Grundschulen im Fach Mathematik in den ersten drei Semestern?*“. Zentral in dieser Fragestellung ist die Entwicklung der Motivation, die für das Sampling als Merkmal operationalisiert wurde.

Nach der Definition der Motivation wird diese als eine zielgerichtete Handlung verstanden (vgl. Kap. 3). Basierend auf dieser Definition wird vorausgesetzt, dass die Studierenden mit der Studienfachwahl bestimmte Ziele für das Studium sowie den Studienabschluss verfolgen. Daher ist davon auszugehen, dass sich die allgemeinen Studienziele auf die Moti-

5. Forschungsdesign

vation im Studium auswirken. Aufgrund der Verpflichtung, die Fächer Mathematik und Deutsch zu studieren, wird angenommen, dass sich die Motivation für das Studium des Faches gemessen an ihrem Ziel, Mathematik zu unterrichten, orientiert.

Durch die Forschungsfrage wird des Weiteren angenommen, dass sich die Motivation für das Fach während des Studiums verändern kann. Daher wurde in der Eingangserhebung und im letzten Interview die Frage gestellt, ob bei freier Fächerwahl das Fach Mathematik gewählt worden wäre. Mit den Antworten „ja“ oder „nein“ aus den beiden Erhebungszeitpunkten konnten vier mögliche Gruppen gebildet werden (vgl. Tab. 5.2), denen die interviewten Studierenden zugeordnet werden.

Eingangserhebung: nein Interview 3: nein	Eingangserhebung: ja Interview 3: ja
S1; S6; S15	S2; S4; S8; S11; S12
Eingangserhebung: nein Interview 3: ja	Eingangserhebung: ja Interview 3: nein
S3; S5; S7; S9; S10; S14	S13

Abbildung 5.2.: Stichprobenplan; eigene Darstellung

Um die Entwicklung der Motivation untersuchen zu können, wurden die Studierenden parallel zum Entwicklungszeitraum interviewt. Daher konnte erst nach Ende der Datenerhebung festgestellt werden, ob zu jeder möglichen Gruppe Daten vorhanden waren und die Datenbasis vollständig ist.

Außerdem bestand für die Phase der Datenerhebung die Gefahr, dass einzelne Studierende während des langen Erhebungszeitraumes ausfallen. Um vergleichbare Daten auswerten zu können, wurden die Interviews mit einer größeren Fallzahl durchgeführt. Damit sich eine ausreichend große

5. Forschungsdesign

Anzahl von Probanden zu einer Datenerhebung bereit erklärten, wurden ihnen für die Teilnahme an den Interviews die Wahlpflichtangebote *Podcast* und *Portfolio* erlassen.

Insgesamt haben sich 17 Studierende für die Datenerhebung gemeldet. Davon haben 16 Studierende ihren anonymen Code der Eingangserhebung¹ entschlüsselt, wodurch diese Personen eine Einladung zum ersten Interview erhalten haben. Bis einschließlich des letzten Interviews haben 15 Studierende an der Datenerhebung teilgenommen, sodass etwa zehn Prozent des Studienjahrgangs an der Studie beteiligt waren. Nach Abschluss des dritten Interviews konnten dem Stichprobenplan jeder möglichen Gruppe mindestens einen Fall zugeordnet werden, wodurch keine weiteren Daten gesammelt wurden.

¹Die Daten aus der Eingangserhebung benötigt man für die spätere Einteilung der Gruppen, da bereits im Fragebogen die Frage gestellt wurde, inwieweit das Fach Mathematik auch ohne Verpflichtung gewählt worden wäre.

5.2. Interviewleitfaden als Instrument der Datenerhebung

Nachdem das Vorgehen der Datenerhebung beschrieben wurde, geht es im Weiteren um den Interviewleitfaden. In diesem Unterkapitel wird der Ansatz der Interviewstudie sowie die Datenauswertung erläutert.

In der Forschungsfrage liegt das Interesse, die Motivation einer befragten Person zu beschreiben. Es soll dabei erhoben werden, wie die subjektiven Einschätzungen zur eigenen Motivation beschrieben werden. Da mit einem Interview eine Selbstauskunft zu einem bestimmten Themenkomplex erhoben wird, ist diese Methode für die Datenerhebung geeignet (u. a. Flick 2011; Lamnek 2010; Weischer 2007). Das Interview als solches beschreibt eine Gesprächssituation, die bewusst und gezielt von den beteiligten Personen hergestellt wird, indem eine Person Fragen stellt und diese von der anderen Person beantwortet werden. Somit ist das Interview eine konstruierte Gesprächssituation, in der es darum geht, Informationen von einer Person zu sammeln (Lamnek 2010; Flick 2016). Damit kann durch gezielte Fragen die subjektiv wahrgenommene Motivation einer Person erhoben werden, da angenommen wird, dass die Studierenden ihre Motivation im Verlauf einer Handlung im Studienalltag beschreiben.

Um das Interview als eine Forschungsmethode in einer vergleichenden Fallstudie verwenden zu können, benötigt man für den Gesprächsverlauf einen gewissen Grad der Standardisierung (Flick 2016). In den verschiedenen Beschreibungen zur Durchführung wird das Interview als Forschungsmethode in verschiedene Formen untergliedert. In der qualitativen Forschung wird zwischen den Grundformen des erzählenden Ansatzes und dem Leitfadeninterview unterschieden (Fiebertshäuser und Langer 2013; Kruse 2014). Da in der vorliegenden Studie Leitfadeninterviews durchgeführt wurden, wird im Weiteren nur auf diese Interviewform eingegangen.

Unter einem Leitfadeninterview sind all jene Interviews zusammengefasst, in denen dem Interviewer ein unterstützendes Instrument zur Verfügung steht (vgl. Lamnek 2010, S. 326). Diese Form des Interviews bietet sich an, da in einer Langzeitstudie durch die Verwendung eines Leitfadens die Antworten verschiedener Erhebungszeitpunkte eines Falles durch das

Verwenden gleicher Fragen verglichen werden können. Auch die einzelnen Fälle können miteinander verglichen werden (Fiebertshäuser und Langer 2013; Flick 2016).

5.2.1. Erstellung des Interviewleitfadens

Der Interviewleitfaden dient als Gedächtnisstütze, mit dem sichergestellt wird, dass die einzelnen Personen alle Fragen bezüglich des Forschungsinteresses beantworten können. Des Weiteren wird das Interview mit dem Leitfaden in seinem Aufbau strukturiert und es wird sichergestellt, dass die einzelnen Themenfelder vollständig besprochen werden. Für die Auswertung hat die Strukturierung des Leitfadens den Vorteil, dass jegliche Antworten aus verschiedenen Interviews miteinander verglichen werden können (Marotzki 2011; Borchardt und Göthlich 2007; Kruse 2014; Lamnek 2010).

Die Fragen eines Interviewleitfadens entstehen aus Überlegungen, die sich aus der Theorie ableiten lassen (Weischer 2007; Flick 2016). Da es in einem Interview um die Erfassung der subjektiven Auffassungen bezüglich des Forschungsgegenstandes geht, ist bei der Erstellung des Leitfadens zu beachten, dass die Fragen anregen, narrativ die eigenen Ansichten zu formulieren und die Fragestellungen die Antworten der interviewten Person nicht beeinflussen. Darüber hinaus sollte ein Interviewleitfaden insofern flexibel sein, dass Fragestellungen, die frühzeitig durch das Interview aufgeworfen werden, unabhängig von der Verortung im Leitfaden aufgegriffen werden können (Flick 2011; Borchardt und Göthlich 2007; Kruse 2014).

5.2.1.1. Gestaltung des Interviewleitfadens

Es wurden mit den einzelnen Studierenden drei Interviews geführt, die jeweils zum Ende eines Semesters stattfanden (vgl. Abb. 5.1). Für jedes der drei Interviews wurde ein Interviewleitfaden erstellt, wobei sich die drei im Aufbau ähneln. Die einzelnen Leitfäden untergliedern sich in mehrere Abschnitte, in denen jeweils ein Thema im Vordergrund steht. Nach einer

5. Forschungsdesign

allgemeinen Sondierung des Studienverlaufes beziehen sich die weiteren Fragen entweder direkt auf die Motivation oder das Fähigkeitsselbstkonzept² oder gehen auf das Studium im Allgemeinen oder Speziellen ein.

In jedem Interview stellte der erste Abschnitt den Einstieg des Interviews dar, indem die Studierenden aufgefordert wurden, das Studium aus der eigenen Perspektive zu beschreiben. Dadurch wurden zu Beginn des Interviews einleitende Fragen gestellt, die mit Impulsen zum Erzählen das Einfinden in die Interviewsituation erleichtern sollten. Daran anschließend wurden dann vertiefende Fragen gestellt (vgl. Fiebertshäuser und Langer 2013).

Die Fragen des Interviewleitfadens wurden allgemein gehalten, um einen ersten Gesprächsanlass zu geben. Damit sollte vermieden werden, dass die Studierenden durch die Vorgaben eines bestimmten Rahmens in ihren Antworten beeinflusst wurden. Dieser Punkt war aufgrund des Forschungsinteresses besonders wichtig, da unter anderem erhoben werden sollte, welche Faktoren die Studierenden in ihrer Motivation beeinflussen. Dabei wurde angenommen, dass die Studierenden bei allgemeinen Fragen jene Faktoren beschreiben, die nach der eigenen Auffassung die Motivation beeinflusst haben. Des Weiteren hat die Wahl eines eigenen Rahmens zur Beschreibung der einzelnen motivationalen Faktoren den Vorteil, dass die Studierenden in einem vertrauten Kontext sprechen. Damit sollte es den Studierenden erleichtert werden, über den abstrakten Begriff der Motivation zu reden. Aufbauend auf den gegebenen Antworten konnten ad hoc Fragen gestellt werden, die ermutigen sollten, vertiefende Einblicke in den geschilderten Umstand zu geben (vgl. Kruse 2014; Marotzki 2011; Witzel 2000). Somit musste die befragende Person auf die Antworten reagieren können. Aus diesem Grund wurden im Vorfeld Fragen wie „Woran machst du das fest?“ oder „Kannst du mir die Situation noch mal genauer erläutern?“ als mögliche Nachfragen formuliert.

²Innerhalb des Forschungsprozesses hat sich das Forschungsinteresse auf die Motivation der Studierenden spezifiziert. Während anfänglich neben der Entwicklung der Motivation auch die Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzeptes betrachtet werden sollte, finden sich in den Interviewleitfäden Fragen, die die beiden Aspekte in einzelnen Abschnitten gleichermaßen fokussieren. Die damit erhobenen Daten sind dennoch für die gesamte Arbeit interessant, da das Fähigkeitsselbstkonzept als ein Teilaspekt der Motivation aufgefasst wird.

5. Forschungsdesign

Die Leitfragen des Interviews untergliedern sich in drei Typen. Der erste Typ der Fragen sind jene Fragen, die in jedem Interview aufgegriffen wurden. Mit diesen Fragen sollte der „Status quo“ der Studienmotivation beschrieben werden. Durch das Wiederholen dieser Fragen kann in der weiteren Analyse die Stabilität bzw. Veränderung der Aussage herausgearbeitet werden. Zu diesen Fragen konnte zum Beispiel die Frage: „Warum möchtest du Grundschullehrer(in) werden?“.

Der zweite Typ Fragen lässt die Veränderung der Motivation durch die interviewte Person erkennen. Diese Fragen kamen vor allem im dritten Interview vor, da die Studierenden zu diesem Zeitpunkt bereits drei Semester studiert haben und somit einen ausreichend langen Zeitraum hatten, an denen sie Veränderungen festmachen konnten. Zu diesen Fragen gehörte zum Beispiel die Frage: „Inwieweit hat sich deine Motivation im Studium verändert?“.

Der dritte Typ der Fragen bezieht den Studienverlauf mit ein. Während die Studierenden im ersten Interview keine Klausur an der Universität geschrieben haben, haben sie am Ende des dritten Semesters mehrere Klausuren absolviert. Daher konnten sie im dritten Interview unter anderem Aussagen über ihre Modulleistung im fachmathematischen Modul machen. Daher waren in die jeweiligen Interviewleitfäden Fragen eingearbeitet, die auf den Studienverlauf eingingen. Dabei wurden zentrale Themen rund um die Interviewzeitpunkte beachtet. Als Beispiel konnte die folgende Frage nur im dritten Interview gestellt werden: „Wie hat sich deine Motivation durch das Ergebnis der Klausur verändert?“.

Nachdem auf die einzelnen Fragetypen eingegangen wurde, werden im Folgenden die einzelnen Interviewleitfäden mit Beispielfragen und Zielen der Abschnitte beschrieben.

5.2.1.2. Durchführung der Interviews

Die Interviews wurden jeweils in den letzten drei Wochen des betreffenden Semesters geführt. Die Termine wurden individuell mit den Studierenden vereinbart und je Termin 60 Minuten eingeplant. Die Interviews waren Einzelinterviews, da die Motivation einer einzelnen Person erfasst werden sollte. Da in einer Gruppendiskussion die Gefahr bestand, dass sich die Studierenden gegenseitig beeinflussen, wurde von dieser Interviewform abgesehen.

Abschnitt mit Beispielfragen	Ziel der Fragen
<p>Mathematik in der Schule</p> <p>1.1.1 Wie hast du in der Schule deinen Mathematikunterricht erlebt?</p> <p>1.1.4 Was möchtest du aus deinen Erfahrungen für deinen eigenen Mathematikunterricht mitnehmen?</p>	<p>In diesem Abschnitt werden die affektiven Voraussetzungen für das Fach Mathematik durch die Thematisierung der Schulzeit abgefragt. Der Fokus liegt auf dem erlebten Mathematikunterricht und bezieht sich im Weiteren auf die Vorstellung der Person zu gutem Mathematikunterricht.</p>
<p>Motiv Grundschullehramt</p> <p>1.2.1 Warum möchtest du Grundschullehrer werden?</p> <p>1.2.2 Hast du bereits Erfahrungen (wie zum Beispiel durch ein Praktikum) an der Tätigkeit des Grundschullehrers?</p>	<p>In diesem Abschnitt werden die allgemeinen Motive und Ziele für den Berufswunsch abgefragt. Es wird auch darauf eingegangen, welche Unterrichtsfächer die Person unterrichten möchte. Des Weiteren wird geklärt, inwieweit die Person bereits zu diesem Zeitpunkt in einer Grundschule tätig gewesen ist und wie diese Erfahrungen einen Einfluss auf die Berufswahl haben.</p>
<p>Lernmotivation</p> <p>1.3.1 Was möchtest du im Studium lernen, um gut auf die Schule vorbereitet zu werden?</p> <p>1.3.3 Welche Erwartungen hast du an das Studium Lehramt an Grundschulen im Fach Mathematik?</p>	<p>In diesem Abschnitt geht es vor allem um die Erwartungen, die die Studierenden in Bezug auf ihr Studium im Allgemeinen und im Fach Mathematik haben. Mit diesen Fragen wird auch auf die Ziele der Studierenden im (Mathematik-)Studium eingegangen.</p>
<p>Leistungsmotivation</p> <p>1.4.1 Wie kommst du mit den Matheaufgaben auf den Übungsblättern zurecht?</p> <p>1.4.4 Wie gehst du bei Schwierigkeiten mit den Aufgaben um?</p>	<p>Im ersten Interview haben die Studierenden noch keine Klausuren an der Universität geschrieben. Somit wurde davon abgesehen, zu diesem Zeitpunkt Fragen in den Leitfaden zu integrieren, die sich auf Modulprüfungen beziehen. Stattdessen werden die Studierenden zu den Übungsaufgaben befragt. Hierbei werden die Übungsaufgaben als Gütemaßstab operationalisiert, wodurch Aussagen zur Leistungsmotivation erwartet werden.</p>

Tabelle 5.1.: Leitfaden des ersten Interviews

Abschnitt mit Beispielfragen	Ziel der Fragen
<p>Verlauf des ersten Studienjahres</p> <p>2.1.1 Wie ist dein erstes Studienjahr (in Mathematik) gelaufen?</p> <p>2.1.2 Inwieweit haben sich deine Erwartungen im Studium erfüllt?</p>	<p>Die Fragen geben einen allgemeinen Überblick, wie die Person ihr Studium und dessen Verlauf allgemein einschätzt und geben erste Einblicke, welche Aspekte des Studiums subjektiv relevant sind. Des Weiteren dienen diese Fragen zu einem Einstieg ins Interview, da davon ausgegangen wird, dass jeder dazu etwas erzählen kann.</p>
<p>Unterstützungsangebote</p> <p>2.2.1 Inwieweit haben dir die Zusatzangebote beim Verstehen der Vorlesungsinhalte geholfen?</p> <p>2.2.5 Warum hast du die anderen Zusatzangebote nicht wahrgenommen?</p>	<p>Die hier gestellten Fragen sind zum einen zur Evaluation der Zusatzangebote für das Projekt „Reaktivierung der mathematischen Schulkenntnisse“ und zum anderen geben die Aussagen über die Verwendung der Zusatzangebote einen Einblick in das Lern- und Arbeitsverhalten der Studierenden.</p>

Tabelle 5.2.: Ausschnitt aus dem Leitfaden des zweiten Interviews, Teil 1

Abschnitt mit Beispielfragen	Ziel der Fragen
<p>Mathematische Fähigkeiten</p> <p>2.3.1 Wie nimmst du deine mathematischen Fähigkeiten im Fach Mathematik wahr?</p> <p>2.3.3 Wie haben sich deine Fähigkeiten im Verlauf des Studiums verändert?</p> <p>2.3.6 Wie schätzt du deine Fähigkeiten in Mathematik im Vergleich zu deinen anderen Fächern ein?</p>	<p>Durch die Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten werden Aussagen über eigene Leistungen im Mathematikstudium bewertet. Da die Studierenden Ende des zweiten Semesters noch keine Klausur im ersten Modul geschrieben haben, werden die Aussagen mit den Übungen und der Klausurvorbereitung in Beziehung gesetzt. Die weiteren Fragen in diesem Themenkomplex beziehen sich auf die Struktur, Stabilität und Höhe des Fähigkeitsselbstkonzeptes, wodurch dieses Konstrukt umfassend abgefragt wird.</p>
<p>Motivation</p> <p>2.4.2 Was motiviert dich im Mathematikstudium?</p> <p>2.4.4 Welche Gründe gibt es für dich, das Studium weiterzuverfolgen?</p> <p>2.4.7 Gab es Situationen in deinem Studium, die dich demotiviert haben?</p>	<p>Die Fragen zur Motivation umfassen die Berufswahlmotive, die allgemeine Motivation zum Studium, aber auch die Motivation zu den einzelnen Fächern. Die Fragen zur Motivation werden offen gehalten, da die Studierenden angeregt werden sollen, eigene Bezugspunkte an denen sie ihre Motivation festmachen, zu erläutern. Durch ad hoc Fragen werden die beschriebenen Bezugspunkte vertieft und die einzelnen motivationalen Faktoren herausgearbeitet. Außerdem wird in den Interviews geklärt, was die Studierenden demotiviert.</p>

Tabelle 5.3.: Ausschnitt aus dem Leitfaden des zweiten Interviews, Teil 2

Themenkomplex mit Beispielfragen	Ziel der Fragen
<p>Verlauf des ersten Studienjahres</p>	<p>Wie in den vorherigen Interviews sind diese Fragen so konzipiert, dass die befragte Person leicht in die Interviewsituation einsteigt und zunächst narrativ über den Studienverlauf berichtet. Der Leitfaden deckt an dieser Stelle auch die Einstellung zum Mathematikstudium ab, die von den Studierenden mit in den Erzählungen mitbetrachtet werden sollen.</p>
<p>3.1.3 Hat sich deine Motivation im Verlauf des Studiums verändert? 3.1.4 Wenn du heute die Wahl hättest, würdest du Mathematik als Unterrichtsfach wählen?</p> <p>Motivation</p>	<p>Die Fragen wiederholen sich zum größten Teil zum vorherigen Interview. Es werden Fragen zum Studienverlauf ergänzt, sodass die Studierenden in diesem Interview zum Schulpraktikum und zum zweiten Modul befragt werden.</p>
<p>3.2.5 Was motiviert dich im Mathematikstudium? 3.2.7 Welchen Einfluss hat Modul 2 auf deine Motivation im Fach Mathematik?</p> <p>Mathematische Fähigkeiten</p>	<p>Auch im dritten Themenkomplex wiederholt der Leitfaden zum größten Teil die Fragen aus dem vorherigen Interview. Ergänzt wurde in diesem Interview nur die Frage 3.3.7.</p>
<p>3.3.3 Inwieweit haben sich deine mathematischen Fähigkeiten im Verlauf des Studiums verändert? 3.3.7 Wie wirkt sich deine Fähigkeitseinschätzung in Mathematik auf deine Motivation im Studium aus?</p>	

Tabelle 5.4.: Ausschnitt aus dem Leitfaden des dritten Interviews, Teil 1

Themenkomplex mit Beispielfragen	Ziel der Fragen
<p>Klausur</p> <p>3.4.3 Was würdest du jemandem empfehlen, um sich gut auf die Klausur des ersten Moduls vorzubereiten?</p> <p>3.4.6 Wie schätzt du für dich deine Leistung in der Klausur ein?</p> <p>3.4.9 Welchen Einfluss hat das Ergebnis der Klausur aus dem ersten Modul auf deine Motivation im Fach Mathematik?</p>	<p>Die Fragen zur Klausur unterteilen sich in zwei Teile. Im ersten Teil werden in einer Rückschau die Klausurvorbereitung und im zweiten Teil die Konsequenzen des Klausurergebnisses betrachtet. Die Fragen beziehen sich auf die Lernmotivation, indem sich der Leitfaden auf die Vorbereitung sowie das Klausurergebnis bezüglich des Lernverhaltens bezieht. Die Leistungsmotivation wird in diesem Abschnitt mittels der erwarteten Note und der Einschätzung der Klausurleistung mit einbezogen.</p>

Tabelle 5.5.: Ausschnitt aus dem Leitfaden des dritten Interviews, Teil 2

5. Forschungsdesign

Vor jedem Interview bekamen die Studierenden eine kurze Einführung in die Interviewsituation. Die Studierenden wurden informiert, dass das Interview mit einem Diktiergerät aufgenommen wird und die Fragen aus einem Interviewleitfaden stammen, aber durch ad hoc Fragen ergänzt werden. Die Studierenden wurden in der Einführung gebeten, jegliche Fragen ausführlich zu beantworten und ermuntert, die Fragen durch die Beschreibung einer konkreten Situation zu beantworten. Des Weiteren wurde geklärt, dass jegliche Antworten anonym behandelt und keinesfalls im Rahmen des Studiums bewertet werden. Im Zuge dessen wurde ihnen zugesichert, dass alle Aussagen ausschließlich anonymisiert unter einem Pseudonym an Dritte weitergegeben werden.

Die Interviews wurden von mir durchgeführt. Während der Interviews wurde darauf geachtet, dass die Studierenden das Rederecht haben und in ihren Monologen nicht unterbrochen werden. Durch zustimmende Gesten wie Nicken wurde die interviewte Person in ihren Antworten bestärkt, die beschriebene Situation weiter auszuführen (vgl. Kruse 2014). In der Interviewsituation wurde sich an der vorherrschenden Meinung der befragten Person orientiert, sodass diese Fragen in ihrer eigenen Logik beantworten werden konnten und nicht durch eine andere ggf. konträre Ansicht überwältigt wurden. Wurden Fragen stichpunktartig beantwortet oder verfehlten die Intention der Frage, wurde diese in der Interviewsituation umformuliert oder durch ad hoc formulierte Fragen vertieft. Der Interviewleitfaden wurde an die Interviewsituation angepasst. Wenn die interviewte Person in ihren Aussagen spätere Fragen des Leitfadens angeschnitten haben, wurde der Leitfaden spontan in seiner Reihenfolge verändert, damit die Studierenden nicht das Gefühl bekamen, Fragen mehrfach zu beantworten (vgl. Marotzki 2011).

5.2.1.3. Transkription der Daten

Es konnten mit 15 Studierenden jeweils drei Interviews geführt werden, sodass insgesamt 45 Interviews entstanden sind. Die Audiodateien der Interviews haben in der Summe eine Länge von 29 Stunden und 34 Minuten. Diese wurden mithilfe des Programms *f4transkript* transkribiert. Das Transkript ermöglicht für die Analyse der Interviewdaten eine dauerhafte und in Schriftsprache verfügbare Dokumentation mündlicher Rede (Langer 2013, S. 515). Da zur Kommunikation neben dem Gesagten auch die Art und Weise, wie etwas beschrieben wird, gehört, kann je nach Grad

5. Forschungsdesign

der Genauigkeit das Erstellen des Transkriptes mit einem hohen Aufwand verbunden sein. Daher ist es notwendig, sich im Vorfeld zu überlegen, in welcher Form ein Transkript erstellt werden muss. Hierbei sollte sich das Maß der Transkription an der Fragestellung der Forschungsarbeit orientieren, um genau das zu transkribieren, was in der weiteren Auswertung benötigt wird (u. a. Selting u. a. 2009; Langer 2013; Flick 2016).

Die Analyse der Daten wurde durch die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse durchgeführt (vgl. Kap. 5.3). Nach Selting et al. ist es für die Verwendung einer Inhaltsanalyse ausreichend, wenn für die Interviews ein *Minimaltranskript* erstellt wird. In einem Minimaltranskript werden die Redebeiträge im Wortlaut sowie Überlappungen, Verzögerungen, Pausen, Ein- und Ausatmen, Lachen und nonverbale Handlungen erfasst (Selting u. a. 2009, S. 7). In einem Minimaltranskript werden die Transkripte der Interviews im semantisch-lexikalischen Wortlaut erstellt, welche sich an die Standardorthografie richtet (vgl. Langer 2013, S. 518).

Im folgenden Transkriptausschnitt (vgl. Tab. 5.6) der Studentin S1 kann beispielhaft die Transkription erläutert werden. Füllwörter sind nur übernommen worden, wenn diese anzeigen, dass die sprechende Person kurz nachdenkt, bis sie den Redefluss fortsetzt. Neben den Redepausen ist das Lachen innerhalb einer Aussage mit transkribiert worden.

Die Interviewdaten sind im Zuge der Transkription anonymisiert worden. Dazu gehört unter anderem, dass die Studierenden unabhängig von ihrem wirklichen Geschlecht als weibliche Person dargestellt werden. Dabei wurde auch das Geschlecht enger Bezugspersonen, die das wirkliche Geschlecht der Person verraten würde, angepasst. Somit ist „die Freundin eines Studenten“ nach der Transkription „der Freund einer Studentin“. Des Weiteren werden Aussagen über direkt benannte Personen mit eckigen Klammern in ihrer Funktion beschrieben. So wird zum Beispiel aus „Professor Dr. Mustermann“, der die Vorlesung gehalten hat, nach der Transkription [der Dozent], der die Vorlesung gehalten hat.

Ausschnitt 2. Interview mit S1	Transkriptionslegende
<p>I: Und dann erklär mir erstmal wie dein erstes Studienjahr verlaufen ist. #00:00:04-9#</p> <p>S1: Das erste Studienjahr? #00:00:07-0#</p> <p>I: Ja. #00:00:08-7#</p> <p>S1: Och eigentlich ganz gut also (..) ich habe ja vorher schon was anderes studiert und ich würde sagen die Anforderungen sind hier höher (.) aber es macht mir auch mehr Spaß also (.) ist es dann so dass (..) ja dass ich mir die Arbeit auch ganz gerne mache. (lacht) #00:00:28-9#</p>	<p>(.) Pause ca. eine Sekunde</p> <p>(..) Pause ca. zwei Sekunden</p> <p>(...) Pause ca. 3 Sekunden</p> <p>#Zeit# (...) #Zeit# Intervall einer längeren Pause</p> <p>//mhm// Sprecher denkt nach</p> <p>(lacht) Sprecher lacht über eigene Aussage</p> <p>... Satz wird in nächster Zeile vom nächsten Sprecher ergänzt</p>

Tabelle 5.6.: Beispieltranskript

5.3. Qualitative Inhaltsanalyse

Die qualitative Inhaltsanalyse ist

„[...] ein Verfahren zur Beschreibung ausgewählter Textbedeutungen [...]. Diese Beschreibung erfolgt, indem relevante Bedeutungen als Kategorie eines inhaltsanalytischen Kategoriensystems expliziert und anschließend Textstellen den Kategorien dieses Kategoriensystems zugeordnet werden.“ (Schreier 2014, Absatz 4)

Die qualitative Inhaltsanalyse ist ein Instrument zur Analyse von Material, das zur Auswertung einer Kommunikation wie zum Beispiel Interviews geeignet ist (u. a. Mayring 2015; Flick 2016; Meuser 2011; Schmidt 2013; Lamnek 2010). In der Entwicklung und Durchführung einer qualitativen Inhaltsanalyse wird das Material durch ein fest vorgegebenes Schema analysiert, wodurch eine Fragestellung, die theoretisch gerahmt ist, untersucht werden kann. In der Analyse wird das Material in seinem Kommunikationszusammenhang interpretiert, wodurch die Sinnrekonstruktion bei der Inhaltsanalyse im Vordergrund steht. Zur Interpretation der Daten steht ein Kategoriensystem zur Verfügung, mit dem die Passagen des Materials strukturiert werden. Durch das methodische Vorgehen gilt die qualitative Inhaltsanalyse als ein Verfahren, das sich durch Gütekriterien überprüfen lässt und als wissenschaftliche Methode anerkannt ist (Mayring 2015).

Eine qualitative Inhaltsanalyse kann unterschiedliche Ziele verfolgen, die Mayring in *Zusammenfassung*, *Explikation* und *Strukturierung* unterteilt und je nach Ziel entsprechend angepasst und weiter untergliedert hat. Mit der Zusammenfassung soll das Material reduziert werden, damit die wesentlichen Inhalte überschaubar werden. Bei der Explikation wird hingegen versucht, fragliche Textstellen herauszuarbeiten, um zu klären, für welche Textstellen zusätzliches Material gefunden werden muss. Im Gegensatz zu den ersten beiden Verfahren sollen mit der Strukturierung bestimmte Aspekte aus dem Material herausgefiltert werden, um diese nach festgelegten Kriterien im Querschnitt analysieren zu können (Mayring 2015).

5.3.1. Das Kategoriensystems als Instrument der Auswertung

Für Schreier ist das Kategoriensystem ein zentraler Bestandteil der qualitativen Inhaltsanalyse. Wie man auch in den Methodenhandbüchern zur qualitativen Inhaltsanalyse bei Kuckartz und Mayring nachlesen kann, erläutert Schreier im Weiteren, dass es verschiedener Verfahren zur Erstellung eines Kategoriensystems gibt (vgl. Schreier 2014; Mayring 2015; Kuckartz 2010).

Es gibt zwei Ansätze, Kategorien für ein Kategoriensystem der qualitativen Inhaltsanalyse zu entwickeln. Während Mayring das Kategoriensystem deduktiv aus der Theorie entstehen lässt, empfiehlt Kuckartz eine Kombination aus einem deduktiven und induktiven Vorgehen (vgl. Kuckartz 2010; Mayring 2015).

Die Entscheidung, inwieweit Kategorien deduktiv oder induktiv entwickelt werden, hängt von der theoretischen Grundlage des Forschungsprojektes ab. Gibt es ausreichende Theorien, auf die sich in der Kategorienbildung bezogen werden kann, bietet sich eine deduktive Kategorienbildung an. Werden Textpassagen durch deduktive Kategorien nicht erfasst, können induktiv weitere Kategorien aus dem Material entwickelt werden (Kuckartz 2010; Schreier 2014). Kuckartz nennt eine weitere Möglichkeit, Kategorien zu bilden. Diese Kategorien nennt er *a priori* Kategorien, die unabhängig vom Material gebildet werden und keinen Bezug zu einer Theorie haben. Vielmehr stammen die Kategorien aus den Interviewleitfäden oder anderen Hilfsmitteln, die bei der Datenerhebung beteiligt sind (Kuckartz 2010).

Egal wie Kategorien für ein Kategoriensystem entwickelt werden, in jeder Variante werden diese definiert, indem sie inhaltlich beschrieben und disjunkt zueinander sind (Kuckartz 2010). Die Zusammenstellung der einzelnen Kategorien, mit denen das gesamte Material kodiert werden kann, wird Kategoriensystem genannt (u. a. Schreier 2014; Kuckartz 2010; Mayring 2015; Lamnek 2010).

5.3.1.1. Überlegungen zur qualitativen Inhaltsanalyse und deren Durchführung

In dieser Arbeit wurden die Interviewdaten in Hinblick auf motivationale Faktoren untersucht. Durch die theoretische Überlegung, die Motivation mittels der einzelnen Faktoren des Überblicksmodells zu betrachten, wurden in der Auswertung der Ansatz der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse verfolgt. Durch den strukturierenden Ansatz konnte das Material durch die Faktoren des Überblicksmodells rekonstruiert und in der Folge motiviertes Handeln beschrieben werden (vgl. Mayring 2015). An dieser Stelle kann auch der Forschungsansatz der vergleichenden Fallstudie zum Tragen, da am Ende der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse eine thematische Fallzusammenfassung erstellt wird (vgl. Kuckartz 2010).

Nach der Sichtung der Transkripte, die die Datengrundlage für die qualitative Inhaltsanalyse darstellten, wurde das Ablaufschema für die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse angepasst. In der ersten Sichtung hatte sich gezeigt, dass die Studierenden je nach Studienfach ähnliche Aspekte unterschiedlich bewerteten, wodurch Aussagen widersprüchlich erschienen. Es hat sich gezeigt, dass sich die Widersprüche bildeten, wenn in der Analyse nicht zwischen den einzelnen Fächern und Modulen unterschieden wurde. Für die weitere Auswertung folgte, dass die Daten zunächst nach dem inhaltlichen Rahmen strukturiert werden mussten und erst in einem zweiten Auswertungsschritt bezüglich der Motivation ausgewertet werden konnten. Methodisch wird dies durch die Erstellung zweier Kategoriensysteme umgesetzt, die unabhängig voneinander mit der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse entwickelt wurden.

In der Durchführung wurden für die Erstellung der beiden Kategoriensysteme unterschiedliche Ansätze gewählt. Der erste Teil des Kategoriensystems, der sogenannte *Rahmen*, wurde durch die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach dem Ansatz von Kuckartz erstellt. Nach Kuckartz ist es zulässig, dass neben deduktiven a priori gebildeten Kategorien weitere Kategorien induktiv im Kategoriensystem ergänzt werden können (Kuckartz 2010). Die Kombination aus deduktiv und induktiv entwickelten Kategorien ist daher sinnvoll, da die Studierenden neben den Kontexten, die durch den Interviewleitfaden vorgegeben wurden, auch solche genannt haben, die aus der persönlichen Lebenswelt stammten und im Vorfeld nicht bedacht wurden.

5. Forschungsdesign

Im zweiten Teil des Kategoriensystems, mit dem die Aussagen bezüglich der Motivation interpretiert werden, wird für das Verfahren ein rein deduktives Vorgehen der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse angewendet, da zum Motivationsbegriff bereits eine fundierte theoretische Grundlage existiert. Mayring (2015), der ein deduktives Vorgehen propagiert, hat vier verschiedene Varianten der *strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse* vorgeschlagen, wobei es sich bei der hier verwendeten Methode um die *inhaltliche Strukturierung* handelt (vgl. Mayring 2015).

Obwohl die beiden Teile des Kategoriensystems unabhängig voneinander entwickelt wurden, wurden diese in der Interpretation aufeinander bezogen (siehe Kodierregeln, Kap.5.3.1.2 und 5.3.1.3).

5. Forschungsdesign

Aufbau des Kategoriensystems und Strukturierung der Datenauswertung	
1. Initiierende Textarbeit, Markieren wichtiger Textstellen und Schreiben von Memos	Teil 1: Rahmen
2. Entwickeln der Hauptkategorien des ersten Teils	
3. Kodieren des gesamten Materials	
4. Induktives Bestimmen von Unterkategorien	
5. Kodieren des kompletten Materials mit den Kategorien des <i>Rahmens</i>	
6. Theoriegeleitete Festlegung der inhaltlichen Hauptkategorien	Teil 2: Motivation
7. Bestimmungen der Unterkategorie und Zusammenstellung des Kategoriensystems	
8. Formulierung von Definitionen, Ankerbeispielen und Kodierregeln.	
9. Materialdurchlauf mittels konsensueller Kodierung mit den Kategorien <i>Motivation</i> .	
10. Zusammenstellung der Aussagen im Rahmenmodell der Motivation.	
11. Zusammenfassung durch Fallbeschreibungen.	
12. Analyse	

Tabelle 5.7.: Darstellung des Ablaufschemas der Auswertung orientiert an Kuckartz (2010, S. 100, Schritt 1-6); und Mayring (2015, S. 104: Schritt 7-10), mit Adaption an das Forschungsprojekt (eigene Darstellung)

5.3.1.2. Entwicklung des ersten Teils zum Kategoriensystem zur Ebene 1: Rahmen

Das Kategoriensystem besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil des Kategoriensystems beinhaltet die Kategorien zum Rahmen. Mithilfe dieser Kategorien wurden die inhaltlichen Bezüge der Aussagen herausgearbeitet.

5. Forschungsdesign

Hierbei wurde das Ziel verfolgt, dass inhaltliche Kontexte der Aussagen innerhalb der Interviews strukturiert wurden und Beziehung zwischen den drei Interviews hergestellt werden konnten.

Bevor die Überlegungen zu den Kategorien erläutert werden, wird eine Aussage aus dem ersten Interview von S1 dargestellt, an der beispielhaft die Diversität der inhaltlichen Bezüge deutlich wird.

I: „Wie hast du Mathe in der Schule erlebt? “

S1: „Eigentlich relativ neutral. Es war nicht mein Lieblingsfach aber ich hatte nie größere Probleme damit. Jetzt keine negative Einstellung dazu. Wenn ich es nicht hätte machen müssen hätte ich es nicht gewählt. Nicht weil ich es nicht unterrichten will sondern weil ich weiß dass man im Studium mehr machen muss als man braucht. Meine Schwester studiert in Bayern Grundschullehramt und sie muss ein Mathe Grundstudium machen. Wenn ich sehe was sie so alles machen muss dann hätte ich eher gesagt ich erspare mir das.“

Wird diese Aussage zusammengefasst, dann beschreibt S1, wie sie die Mathematik in ihrer Schulzeit erlebt hat, inwieweit sie das Fach in ihrem aktuellen Studium studieren möchte und welchen Nutzen sie im Studium für den weiteren Berufsalltag sieht. Aus dieser Aussage können somit drei verschiedene zeitliche Dimensionen abgeleitet werden, auf die sich S1 in der Aussage bezieht. Abstrahiert man dieses Beispiel, dann können die Aussagen verschiedenen Zeitpunkten zugeordnet und in die Zeit vor, während und nach dem Studium eingeteilt werden. Aussagen dieser Form konnten in den Interviews mehrfach identifiziert werden, weswegen die zeitlichen Dimensionen die Hauptkategorien darstellen. Im Kategoriensystem ist die zeitliche Ausdifferenzierung mit den drei Hauptkategorien 1.1 Prä-Studium, 1.2 Studium und 1.3 Post-Studium beschrieben worden, welche im Folgenden definiert werden.

Code	Definition
1.1 Prä-Studium	Aussagen, die sich auf die Zeit <u>vor</u> dem Grundschullehramtsstudium beziehen.
1.2 Studium	Aussagen, die sich auf das Grundschullehramtsstudium beziehen.
1.3 Post-Studium	Aussagen, die die Zeit <u>nach</u> dem Grundschullehramtsstudium betreffen.

Tabelle 5.8.: Hauptkategorien zum ersten Teil des Kategoriensystems

Mit den drei Hauptkategorien wurden die Interviews grob strukturiert. Für eine genaue Analyse sollten diese feiner untergliedert werden, um die Inhalte der Aussagen zu spezifizieren.

Mit dem fünften Punkt des Ablaufschemas wurden die Unterkategorien entwickelt. Auch wenn diese zu Teilen aus den Interviewleitfäden abgeleitet werden konnten, sind diese induktiv aus dem Material entstanden. Unterkategorien wurden zu den ersten beiden Hauptkategorien *1.1. Prä-Studium* und *1.2 Studium* entwickelt, die diese Kategorien auf einzelne Aspekte der Schulzeit und des Studiums untergliedern. Für *1.3 Post-Studium* wurden keine weiteren Unterkategorien gebildet, da sich die Studierenden auf ihre Zukunft bezogen haben und ausschließlich der spätere Tätigkeitsbereich der Grundschule beschrieben wurde.

Im Weiteren werden die Unterkategorien zu *1.1 Prä-Studium* beschrieben. Diese sind induktiv erarbeitet worden. Wie in der Beispielaussage bezogen sich die Studierende auf ihre eigene *1.1.1 Schulzeit*, die im Kategoriensystem die erste Unterkategorie darstellt. Da zwei Studierende vor dem Studium eine Ausbildung und eine Person ein freiwilliges soziales Jahr absolviert haben, wurden diese als *1.1.2 berufliche Tätigkeit* zusammengefasst. Als dritte Unterkategorie wurde ein *vorheriges Studium* als Kategorie 1.1.3 definiert, da sechs der befragten Personen vor dem Grundschullehramtsstudium andere Studiengänge belegt haben. Mit den drei Unterkategorien ergibt sich für die erste Hauptkategorie folgendes Unterkategoriensystem:

	Code	Definition
1.1 Prä-Studium	1.1.1 Schulzeit	Aussagen, die sich auf die eigene Schulzeit beziehen.
	1.1.2 berufliche Tätigkeit	Aussagen, die sich auf eine vorherige Ausbildung oder den Freiwilligendienst beziehen.
	1.1.3 vorheriger Studiengang	Aussagen, die sich auf den vorherigen Studiengang beziehen.

Tabelle 5.9.: Unterkategorien zur Hauptkategorie 1.1 Prä-Studium

Das Unterkategoriensystem für die zweite Hauptkategorie „Studium“ ist weiter ausdifferenziert. Das Fach Mathematik stellt wegen des Forschungsschwerpunktes auf dieses Studienfach eine Unterkategorie (*1.2.1 Mathematik*) dar, die durch weitere Unterkategorien untergliedert wird (vgl. Tab. 5.11). Die Aussagen zu den anderen beiden Unterrichtsfächern (*1.2.2 Deutsch* und *1.2.3 Drittfach*) stellen einen Referenzrahmen zur Mathematik dar, gerade weil die Studierenden in den Interviews Bezüge zwischen Mathematik und den anderen Fächern herstellen. Des Weiteren werden Aussagen zum allgemeinen Schulpraktikum in einer weiteren Unterkategorie (*1.2.5 berufliche Tätigkeit*) zusammengefasst, da angenommen werden kann, dass praktische Erfahrungen im Grundschullehramt Auswirkungen auf die Motivation haben können. Letztendlich stellen die Grundwissenschaften *1.2.4 Grundwissenschaften*, in denen die allgemeinen Bildungswissenschaften an der Justus-Liebig-Universität Gießen zusammengefasst werden, einen Bereich des Grundschullehramtsstudiums der ersten drei Semestern dar, in denen Bezüge zur Praxis hergestellt werden. Im Folgenden wird die zweite Ebene des Unterkategoriensystems dargestellt.

5. Forschungsdesign

	Code	Codedefinition
1.2 Studium	1.2.1 Mathematik	Aussagen, die sich auf das Mathematikstudium beziehen.
	1.2.2 Deutsch	Aussagen, die sich auf das Deutschstudium beziehen
	1.2.3 Drittfach	Aussagen, die sich auf das Studium des Drittfachs beziehen
	1.2.4 Grundwissenschaften	Aussagen, die sich auf das Studium der Grundwissenschaften beziehen
	1.2.5 Allgemeines Schulpraktikum	Aussagen, die sich auf das Allgemeine Schulpraktikum beziehen

Tabelle 5.10.: Unterkategorien zur Hauptkategorie Studium

Wie oben bereits angedeutet, hat sich das Kategoriensystem in der Unterkategorie *1.2.1 Mathematik* weiter ausdifferenziert. Während des Zeitraumes, in der die Interviews stattgefunden haben, haben die Studierende Lehrveranstaltungen aus den Modulen zur Fachmathematik und zur Fachdidaktik besucht. Somit konnten den beiden Modulen Aussagen zugeordnet werden. Diese werden im Kategoriensystem mit den Unterkategorien *1.2.1.1 Fach* und *1.2.1.2 Didaktik* unterschieden.

		Code	Codedefinition
1.2 Studium	1.2.1 Mathematik	1.2.1.1 Fach	Aussagen, die sich auf das fachmathematische Modul im Studium beziehen.
		1.2.1.2 Didaktik	Aussagen, die sich auf das mathematikdidaktische Modul im Studium beziehen.

Tabelle 5.11.: Unterkategorien zur Unterkategorie Mathematik

Da es für die Hauptkategorie *1.3 Post-Studium*, wie oben bereits erläutert, kein Unterkategoriensystem entwickelt werden, wird im Folgenden das Kategoriensystem vollständig dargestellt.

5. Forschungsdesign

1.1 Prä-Studium	1.1.1 Schulzeit	
	1.1.2 Ausbildung/ Freiwilligendienst	
	1.1.3 vorheriges (abgebrochenes) Studium	
1.2 Studium	1.2.1 Mathematik	1.2.1.1 Fach
		1.2.1.2 Didaktik
	1.2.2 Deutsch	
	1.2.3 Drittfach	
	1.2.4 Grundwissenschaften	
	1.2.5 Allgemeines Schulpraktikum	
1.3 Post-Studium		

Abbildung 5.3.: Kategoriensystem Teil 1 Rahmen (eigene Darstellung)

Kodierregeln für den ersten Teil des Kategoriensystems

Mit dem ersten Teil des Kodierleitfadens werden Bezüge einzelner Aussagen zwischen den beschriebenen Zeitpunkten und deren Einbettung des Sachkontextes unterschieden. Als eine Analyseeinheit wird für die Kodierung ein Abschnitt im Analyseprogramm *f4-Analyse* betrachtet, dessen Textpassage einen vollständigen Redebeitrag darstellt. In einer Analyseeinheit können mehrere Kategorien vorkommen, es wurden aber nur jene Aussagen kodiert, die mithilfe der Hauptkategorien einem bestimmten Zeitraum zugeordnet werden konnten. Erst im nächsten Schritt stellte sich die Frage, inwieweit die Kategorien durch die Unterkategorien kodiert werden konnten. Die Kategorie Mathematik ist die einzige Unterkategorie, die eine weitere Unterkategorie hat. Während bei den anderen Hauptkategorien die Kodierung mit der Unterkategorie beendet wurde, musste im Fall der Unterkategorie Mathematik noch überlegt werden, inwieweit sich die Aussage auf das Fachmodul oder das Didaktikmodul beziehen (vgl. Kap. 2.2).

5.3.1.3. Kategoriensystem Teil 2: Motivation

Nachdem im ersten Teil des Kategoriensystems die Aussagen der Studierenden strukturiert wurden, wurden im zweiten Teil die Interviewdaten bezüglich der Motivation ausgewertet. In der Umsetzung der Datenauswertung wurden für die Kodierung zwei Schritte durchgeführt. Im ersten

5. Forschungsdesign

Schritt wurden sogenannte *Kernhandlungen* definiert, die sich über mehrere Absätze eines Interviews erstrecken konnten und die Handlung im Kategoriensystem definierten. In einem zweiten Schritt wurden zugehörige Teilaussagen entsprechend der Adaption des Überblicksmodells der Motivation zugeordnet.

Die Integration der *Kernhandlungen* in den Auswertungsprozess dient der Zusammenfassung verschiedener Tätigkeiten zu einer Handlung. Die Kernhandlungen beinhalten die Voraussetzungen und Konsequenzen der zusammengefassten Tätigkeiten und beziehen sich auf bestimmte Momente des Studiums.

Der Zusammenschluss einzelner Tätigkeiten, die zum Beispiel in einen Lernprozess gehören, können durch eine Handlung beschrieben werden. So werden zum Beispiel die Tätigkeiten des Zusammenfassens von Folien und das wiederholende Durcharbeiten der Übungsblätter im Kontext der Klausur durch die Kernhandlung „vorbereiten auf die Klausur“ miteinander verbunden, da mit beiden Tätigkeiten dasselbe Ziel verfolgt wird.

Die Abschnitte, die in eine Kernhandlung integriert werden, werden im Anschluss durch den zweiten Teil des Kategoriensystems ausgewertet. In diesem Teil des Kategoriensystems wurden die einzelnen Merkmale einer motivierten Handlung kodiert, die im Überblicksmodell³ enthalten sind. Das Kategoriensystem ist nach dem Verfahren der inhaltlichen Strukturierung nach Mayring erstellt worden (vgl. Mayring 2015). Hierfür wurde das Überblicksmodell für das Kategoriensystem angepasst, wobei die Struktur des Modells erhalten blieb. Die einzelnen Punkte des Ablaufmodells stellen die Hauptkategorien des Kategoriensystems dar und werden mithilfe der Theorie als Kategorien definiert (vgl. Punkt 7 aus dem Ablaufschema 5.7). Durch die Verwendung des Überblicksmodells (vgl. Kap. 3.1), welches im dritten Kapitel ausführlich beschrieben wurde, werden in der Auswertung neben der Tätigkeit selbst auch die Voraussetzungen und Konsequenzen betrachtet, aus der auf die Motivation geschlossen werden kann.

³Das Überblicksmodell orientiert sich an der schematischen Darstellung des Verlaufes einer motivierten Handlung von Heckhausen und Heckhausen (2010) (vgl. Kap. 3.1), das für die Lernmotivation von Rheinberg und Fries (2010) adaptiert wurde (vgl. Kap. 3.2.1).

5. Forschungsdesign

Das Kategoriensystem ist einmal im Überblicksmodell erstellt worden, um dem Modell die einzelnen Kategorien zuzuordnen (vgl. Abb. 5.4). Des Weiteren ist eine tabellarische Form entstanden, in der die Definitionen der Kategorien integriert sind (vgl. Tab. 5.12).

Code	Definition
2.1 Person	Aussagen, die sich auf die Ursachen einer Handlung beziehen, die vom Individuum abhängen. Hierzu gehören Kompetenzen, Bedürfnisse, Motive, Interessen, Überzeugungen, Selbstkonzept.
2.2 Situation	Aussagen, die die Umstände vor einer Handlung beschreiben. Hierzu gehören auch die Anreize und Tätigkeitsoptionen, auf die in der Handlung reagiert wird.
2.3 PxS Interaktion	Wenn direkt von einem „motiviert sein“ gesprochen wird und die Aussage bzgl. der Person und Situation nicht direkt unterschieden werden kann.
2.4 Handlung	Untergeordnete Tätigkeiten, die sich direkt auf die Kernhandlung beziehen.
2.5 Ergebnis	Resultat einer Handlung, welches eine direkte Konsequenz einer Handlung darstellt, aber noch nicht die Auswirkungen beschreibt, die diese für die Person bedeuten.
2.6 Folge	Persönliche Konsequenzen der Handlung bzw. des Ergebnisses, welches bereits von der Person bewertet wurde.

Tabelle 5.12.: Hauptkategorien zum zweiten Teil des Kategoriensystems

Die Definitionen der Hauptkategorien für Person, Situation, Ergebnis und Folgen beziehen sich auf die theoretischen Grundlagen, wie sie im dritten Kapitel beschrieben wurden. Für das Kategoriensystem wird das Überblicksmodell durch die Person-Situation-Interaktion und die Handlung erweitert. In der Theorie wird mit der Person-Situation-Interaktion beschrieben, wie die Merkmale Person und Situation im Zusammenhang stehen und in der Interaktion der beiden Faktoren die resultierende Handlung motiviert wird. Wenn Studierende über ihre Motivation sprechen,

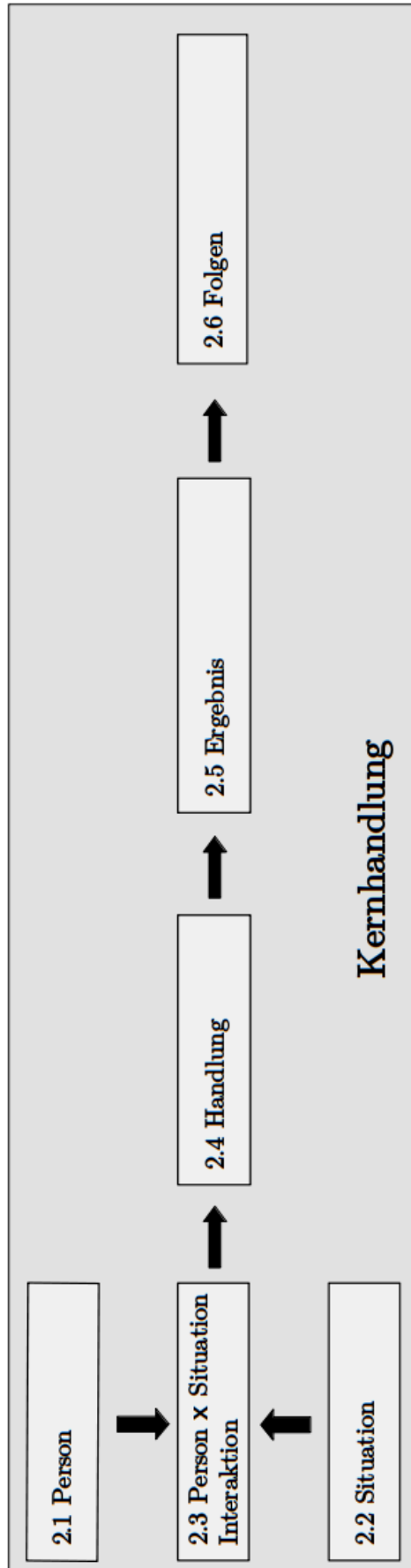


Abbildung 5.4.: Kategoriensystem in der Darstellung des Überblicksmodells

5. Forschungsdesign

dann werden die einzelnen Facetten der Person und der Situation als solche genannt, es wird aber nicht beschrieben, wie diese miteinander interagieren. Andererseits waren Aussagen in den Interviews zu finden, in denen die Studierenden erzählten, dass sie motiviert sind, es aber in der Analyse nicht möglich war, die Person- und Situationsfaktoren klar voneinander zu trennen. Dieser Umstand wurde mit der Kategorie *2.3 PxS Interaktion* kodiert.

Die Kategorie *2.4 Handlung* musste wegen der Kernhandlung, die im Vorfeld in der Analyseinheit festgelegt wird, ergänzt werden. Daher wurden in dieser Kategorie jene Handlungen zusammengefasst, die Tätigkeiten innerhalb der Kernhandlung darstellen.

Mit der Einordnung einzelner Textpassagen in die Hauptkategorien des zweiten Teils werden die einzelnen Aussagen den Merkmalen des Überblicksmodells zugeordnet. Aufbauend auf die Zuteilung in die Hauptkategorien werden die einzelnen Merkmale genauer analysiert und durch die Theorie der Motivation interpretiert. Für die Interpretation einzelner Hauptkategorien sind Unterkategorien entwickelt worden, die ebenfalls deduktiv aus der Theorie entstanden sind. Einen Überblick über das Kategoriensystem, in dem die Unterkategorien enthalten waren, wird in der folgenden Abbildung 5.5 schematisch dargestellt.

Wie in der Abbildung 5.5 dargestellt, haben die Kategorien Person, Situation, Ergebnis und Folgen Unterkategorien. Im Weiteren werden die einzelnen Unterkategoriensysteme in der tabellarischen Darstellung definiert und kurz erläutert.

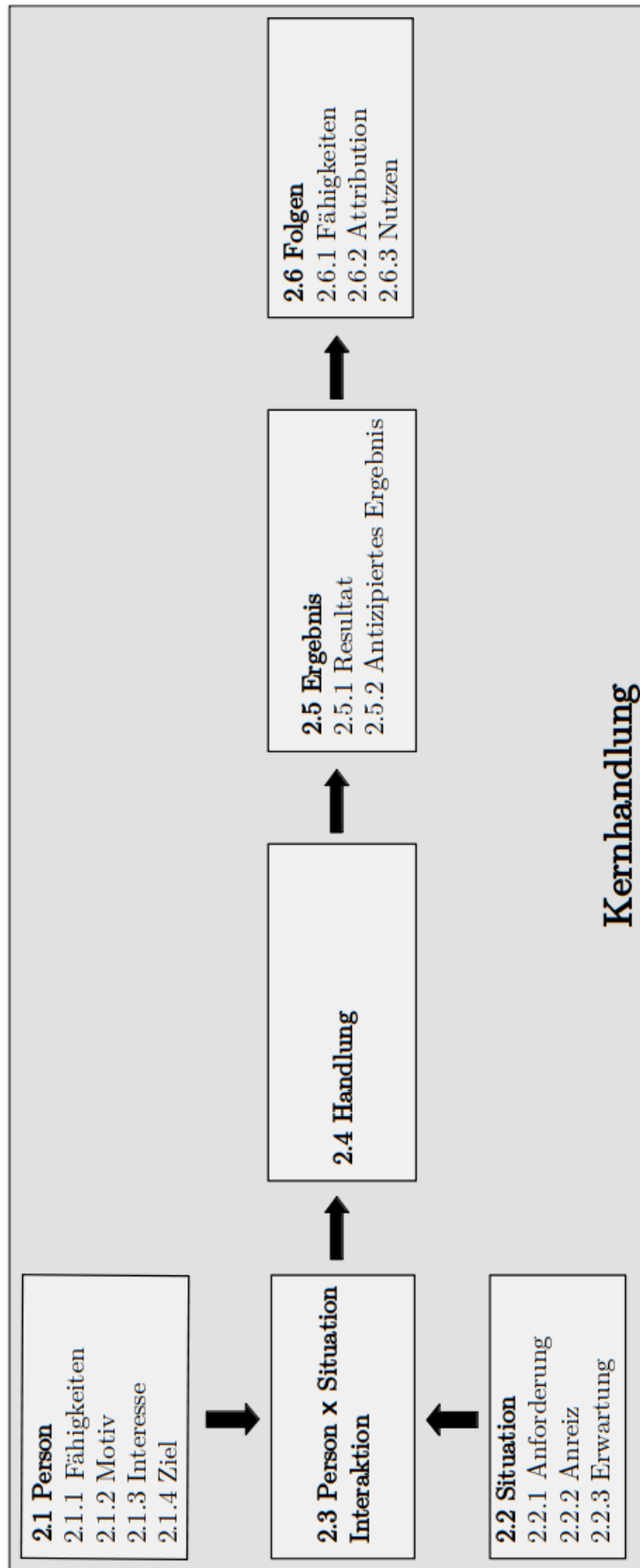


Abbildung 5.5.: Kategoriensystem mit Unterkategorien in der Darstellung des Überblicksmodells

	Code	Definition
2.1 Person	2.1.1 Fähigkeiten	Repräsentationen über das eigene Wissen und die eigenen Fertigkeiten. Die Personen können diese im Vergleich mit anderen eigenen vorherigen Leistungen oder den Anforderungen einer bestimmten Situation beschreiben. Dabei werden die Fähigkeiten als eine Voraussetzung der Handlung gesehen.
	2.1.2 Motiv	Die Beweggründe einer Person, aus der eine bestimmte Tendenz resultiert, eine Handlung durchzuführen. Hierzu gehören ebenso Gründe, die sich an grundsätzlichen Bedürfnissen orientieren, mit denen ein positiv bewerteter Zielzustand erreicht werden kann.
	2.1.3 Interesse	Ein beschriebener Gegenstand, mit dem sich eine Person in einer Handlung gerne auseinandersetzt. Dabei hat die Auseinandersetzung mit dem Gegenstand einen besonderen Anreiz.
	2.1.4 Ziel	Bestrebungen der Person, ein bestimmtes Ergebnis zu erreichen. Als Ziel wird ein selbst definiertes Erfolgskriterium genannt, das durch die Kernhandlung angestrebt wird.

Tabelle 5.13.: Unterkategorien zur Hauptkategorie Person

Im Unterkategoriensystem der Person sind die Dispositionen⁴ Fähigkeiten für das Fähigkeitsselbstkonzept, Motiv, Interesse und Ziele als Unterkategorien definiert worden. In der Kategorie Fähigkeiten werden die Kompetenzen und das Selbstkonzept in Beziehung gesetzt und un-

⁴Die weiteren Items der Dispositionen werden an dieser Stelle nicht erfasst. Durch die Interviews werden alle Aussagen innerhalb der eigenen Überzeugungen gemacht, weswegen die Überzeugung in den anderen Kategorien unterschwellig enthalten sind.

5. Forschungsdesign

ter Verwendung des akademischen Selbstkonzeptes beschrieben. Dieser Teil des Fähigkeitsselbstkonzeptes ist ausreichend, da im Studium genau dieses Selbstkonzept angesprochen wird.

Im Weiteren werden die Kategorien für das Unterkategoriensystem für die Situation beschrieben.

	Code	Definition
2.2 Situation	2.2.1 Anforderungen	Der in einem Leistungskontext eingeschätzte Anspruch für die Kernhandlung oder für eine in der Zukunft liegende Leistungssituation (zum Beispiel die Klausur).
	2.2.2 Anreiz	Es wird der Aufforderungscharakter beschrieben, der durch die Umwelt eine verlockende Wirkung für die Kernhandlung hat und dazu führt, dass eine Tätigkeit ausgeführt wird. Der Aufforderungscharakter kann in einer Tätigkeit oder in den Konsequenzen der Kernhandlung gesehen werden.
	2.2.3 Erwartung	Abschätzung eines möglichen Ergebnisses in einer konkreten Situation. Hierbei wird ein mögliches Eintreten eines bestimmten Ergebnisses ausgedrückt.

Tabelle 5.14.: Unterkategorien zur Hauptkategorie 2.2 Situation

Die Unterkategorien zur Situation beziehen sich auf die Anforderungen, Anreize und Erwartungen. Die Kategorie *2.2.1 Anforderungen* wurde genau wie die anderen beiden Kategorien aus der Theorie abgeleitet, nur dass mit dieser Kategorie nicht auf eine bestimmte Theorie zurückgegriffen werden konnte. Vielmehr standen die Anforderungen in Beziehung mit den Leistungszielen (vgl. Kap. 3.2.1). Durch sich wiederholende Leistungssituationen innerhalb des Studiums bildet die Kategorie *2.2.1 Anforderungen* Bezüge zur Leistungsmotivation und war für die weitere Auswertung relevant.

Die Erwartungen und Anreize beziehen sich auf das Erweiterte Kognitionsmodell nach Rheinberg und Heckhausen (vgl. Kap. 3.3.5). Die Anreize werden innerhalb des Modells in Tätigkeits- und Folgeanreize unter-

5. Forschungsdesign

schieden, was in der Definition der Kategorie des Anreizes mit beachtet wird. Im Erweiterten Kognitionsmodell gibt es drei verschiedenen Erwartungen, die sich im Überblicksmodell auf unterschiedliche Phasen beziehen. Innerhalb der Kategorie Situation wird nur die Situation-Ergebnis-Erwartung einbezogen, da genau diese Erwartung die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Handlung vor der eigentlichen Durchführung beschreibt.

Im Folgenden werden die Unterkategorien für das Ergebnis (Kategorie 2.5) definiert.

	Code	Definition
2.5 Ergebnis	2.5.1 Resultat	Ist das Ergebnis einer Leistungsrückmeldung, wie zum Beispiel die Note einer Prüfung oder die Beschreibung eines Produktes aus einer Handlung.
	2.5.2 Antizipiertes Ergebnis	Ein mögliches Ergebnis, welches von einer Person als eine resultierende Folge einer Handlung eintreten kann und im Vorfeld abgeschätzt wird. Das antizipierte Ergebnis beschreibt das Ergebnis aus der Situation-Ergebnis-Erwartung des Erweiterten Kognitionsmodells.

Tabelle 5.15.: Unterkategorien zur Hauptkategorie 2.5 Ergebnis

Die Kategorie 2.5 *Ergebnis* wurde als eine direkte Konsequenz einer Handlung definiert. Daher werden mit Ergebnissen nur Resultate dargestellt, die frei von den Interpretationen der Person sind. Daher wurden in dieser Kategorie Resultate, wie zum Beispiel die Nennung von Notenpunkten als Kategorie definiert.

Des Weiteren werden jene Ergebnisse, die von der Person vor der eigentlichen Handlung erwartet wurden, einbezogen. Diese wurden mit der Kategorie 2.5.3 *Antizipiertes Ergebnis* kodiert und stellen das Ergebnis in der Situation-Ergebnis-Erwartung im Erweiterten Kognitionsmodell dar (vgl. Kap. 3.3.5).

Im Folgenden werden die Unterkategorien für die Folgen (Kategorie 2.6) definiert.

	Code	Definition
2.6 Folgen	2.6.1 Attribution	Es werden die Ursachen einer Handlung beschrieben, die sich auf die Merkmale der Person oder der Situation beziehen. Hierzu gehören die Anforderungen, Fähigkeiten sowie die weiteren Ursachenklärungen durch die Anstrengung und den Zufall.
	2.6.2 Fähigkeiten	Unter den Fähigkeiten werden die Repräsentationen über das eigene Wissen und die eigenen Fertigkeiten, die als eine Konsequenz der vorherigen Kernhandlung beschrieben werden, betrachtet. Die Personen können diese im Vergleich mit anderen eigenen vorherigen Leistungen oder den Anforderungen einer bestimmten Situation beschrieben werden.
	2.6.3 Nutzen	Aus dem Ergebnis werden die positiven oder negativen Konsequenzen für die Person beschrieben. Diese können sich auf ein Resultat einer Handlung beziehen oder durch das Ergebnis einer zukünftigen Handlung erwartet werden. Im letzteren Fall beziehen sich die positiven bzw. negativen Folgen auf die Ergebnis-Folgen-Erwartung des Erweiterten Kognitionsmodells

Tabelle 5.16.: Unterkategorien zur Hauptkategorie 2.6 Folgen

Mit den Folgen werden die Konsequenzen einer Handlung betrachtet, wodurch die Ergebnisse in ihrer Bedeutung beschrieben werden. Daher ist in den Folgen die Unterkategorie *2.6.1 Attribution* definiert, die sich rückwirkend auf die Merkmale Person und Situation beziehen, da die Person dies als Ursache des Ergebnisses versteht (vgl. Kap. 3.3.6). Mit der zweiten Unterkategorie *2.6.3 Nutzen* werden die Folgen eines Ergebnisses für die Zukunft beurteilt und bewertet, inwieweit die erwarteten Folgen eingetreten sind. Somit bezieht sich diese Kategorie ebenfalls auf das Erweiterte Kognitionsmodell und greift die Ergebnis-Folgen-Erwartungen

auf (vgl. Kap. 3.3.5). Als weitere Unterkategorie *2.6.2 Fähigkeiten* wird wiederum das Fähigkeitsselbstkonzept betrachtet, nur dass in diesem Fall die Kategorie des skill-development Ansatzes verfolgt wird, wodurch die Leistung das Fähigkeitsselbstkonzept beeinflusst (vgl. Kap. 3.3.4).

5.3.1.4. Kodierleitfaden

Nachdem das Kategoriensystem vorgestellt wurde, wird im Weiteren darauf eingegangen, wie das Kodieren einer Aussage durchgeführt wurde. Hierbei wird nur auf den zweiten Teil des Kategoriensystems eingegangen.

Für eine qualitative Inhaltsanalyse muss nach Mayring sowie nach Kuckartz eine Analyseeinheit definiert werden (vgl. Mayring 2015; Kuckartz 2010). Zur Bestimmung der Analyseeinheit ist ein Kodierschema (vgl. Abb. 5.6) erstellt worden. Als Analyseeinheit wurden jene Interviewausschnitte zusammengefasst, die sich auf eine Kernhandlung beziehen.

Das Kodierschema wurde in Form eines Flussdiagramms erstellt, das angewendet werden kann, wenn in der ersten Sichtung der Interviews Tätigkeiten markiert werden. Nach dem Sondieren der Interviewdaten können aus den Markierungen Kernhandlungen abgeleitet und einzelne Abschnitte der Interviews einer Kernhandlung zugeordnet werden. Sollte es nicht möglich sein, eine Kernhandlung zu bestimmen, wird überprüft, inwieweit einzelne Aussagen mit dem Kategoriensystem kodiert werden können. Wenn auch in diesem Fall keine Kodierung möglich ist, wird der Abschnitt nicht kodiert.

Tritt der Fall ein, dass eine Kodierung möglich ist, wird versucht, eine Kernhandlung innerhalb des Abschnittes zu definieren, um darauf aufbauend das Kategoriensystem anzuwenden. Andernfalls werden die Aussagen kodiert, um für die Fallbeschreibung zusätzliche Informationen zu haben.

Im Kodierprozess wurden als Erstes die Kernhandlungen identifiziert und mit einer Handlung beschrieben. Die Identifikation und Beschreibung einer Kernhandlung wurde durch die Kodierung des ersten Teils des Kategoriensystems unterstützt, da sich die Kernhandlungen auf die Kodierungen des *Rahmens* beziehen. Werden verschiedene Hauptkategorien des ersten Teils in einer Kernhandlung zusammengefasst, so musste diese in der weiteren Kodierung der chronologischen Abfolge des Überblicksmodells entsprechen.

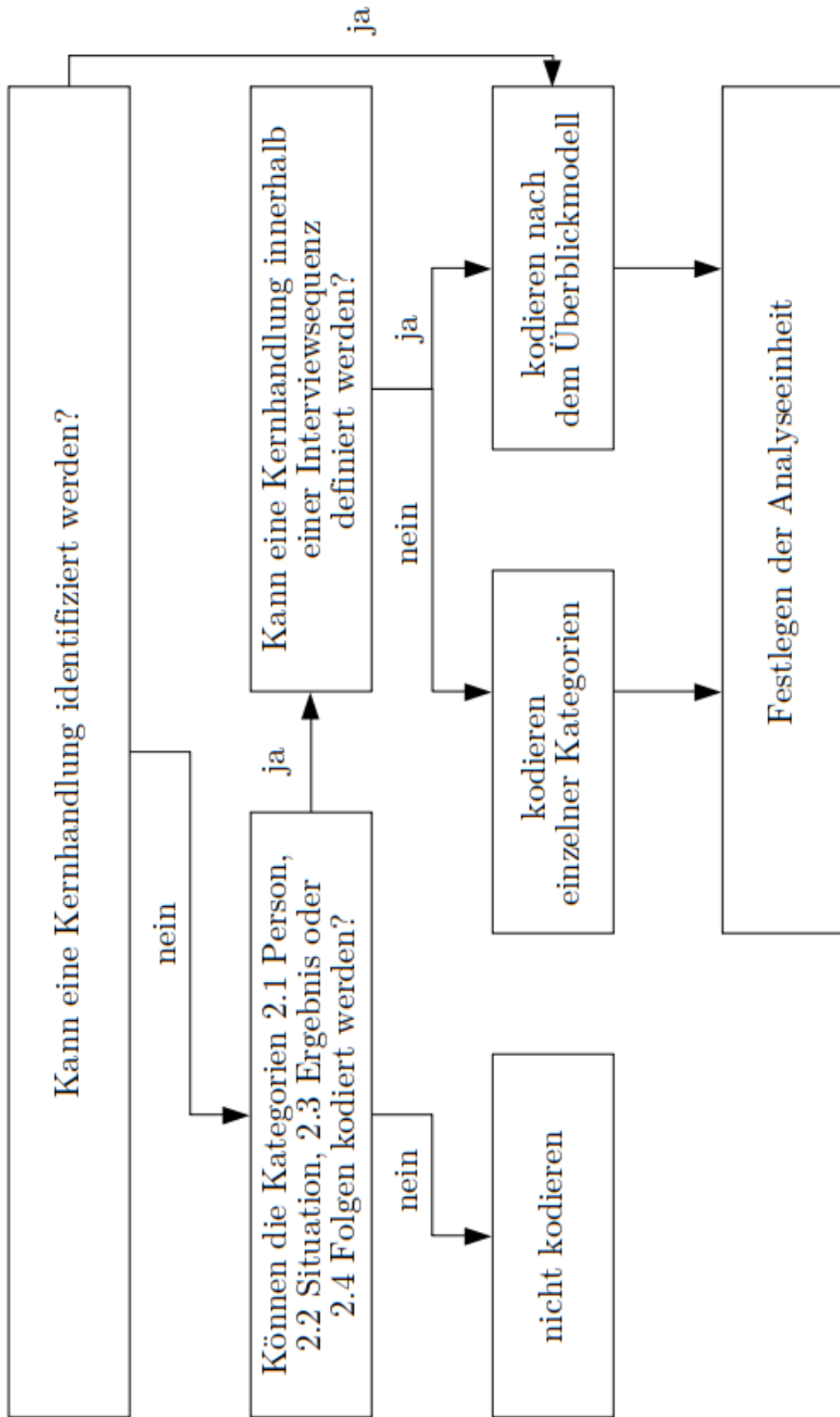


Abbildung 5.6.: Kodierschema

5. Forschungsdesign

Bereits das Festlegen einer Kernhandlung und der daran geknüpften Analyseeinheit ist bereits ein Teil der Interpretation. Von der definierten Kernhandlung hing der weitere Kodierprozess ab. Bezieht man diese Überlegungen auf die Intercoder-Übereinstimmungen mit ein, dann kann es passieren, dass bereits durch Abweichungen in der Definition der Kernhandlungen die einzelnen Kodierungen nach dem Kategoriensystem keine Übereinstimmungen aufweisen.

Aus diesem Grund wurden die Daten mittels des konsensuellen Kodierens ausgewertet. Beim konsensuellen Kodieren wird das Ziel verfolgt, bei den Kodierungen eine Übereinstimmung zu erhalten. Hierfür werden die Interviews zunächst durch mehrere Personen in Einzelarbeit kodiert und anschließend miteinander verglichen. Bei Abweichungen wird für die Kodierung in einem Kodiertandem ein Konsens gefunden (Schmidt 2013; Kuckartz 2010).

Der gesamte Datensatz wurde mittels konsensuellen Kodierens kodiert. Das gesamte Datenmaterial wurde von mir und einer studentischen Hilfskraft bearbeitet. Die studentische Hilfskraft hat an der Justus-Liebig-Universität Lehramt für Förderschulen studiert. Somit waren der Hilfskraft die Strukturen der Universität bekannt, ein direkter Bezug zum Studiengang Lehramt an Grundschulen hat aber nicht bestanden. Vor Beginn des Kodierens wurden unabhängig voneinander Kernhandlungen definiert und die Daten kodiert. Der anschließende Vergleich hat gezeigt, an welchen Stellen ein Konsens gefunden werden musste.

6. Auswertung der Interviews

Um die Entwicklung der Motivation von Studierenden beschreiben zu können, werden im Sinne des Forschungsinteresses die Interviews der Studierenden S1, S2, S13 und S14 ausgewertet. Diese Fälle wurden ausgewählt, da jeder Fall einen anderen Motivationsverlauf aufweist. Im Fall der Studentin S1 ist die Motivation stabil negativ, wohingegen die Motivation im Fall S2 stabil positiv, im Fall S13 variabel von positiv nach negativ und bei S14 variabel von negativ nach positiv ist.

In diesem Kapitel wird der Fall S1 umfassender ausgewertet, sodass die Datenanalyse anhand des Beispiels transparent gemacht wird. Anschließend wird an der Fallbeschreibung von S1 das Ergebnis der Auswertung der drei weiteren Fälle dargelegt, indem die Ergebnisse der Interpretation vorgestellt werden. Abschließend werden die Fälle miteinander verglichen, wodurch die Einflussfaktoren für die verschiedenen Motivationsverläufe herausgearbeitet werden.

6.1. Fallbeschreibung S1

Das Ziel dieses Kapitels soll die Beschreibung der Entwicklung der Motivation einer Studentin im Studiengang Lehramt an Grundschulen sein. Der Fall S1 wird in diesem Abschnitt des Kapitels ausführlich dargestellt. Ausgehend von den Interviewausschnitten werden die wesentlichen Aussagen zusammengefasst, anschließend im Überblicksmodell in die einzelnen Facetten der Motivation eingeordnet und abschließend interpretiert. In der Beschreibung des Falles wird der Fokus auf die Studienmotivation im Allgemeinen sowie im Mathematikstudium eingegangen. Um die Motivationslage für S1 einordnen zu können, wird abschließend noch der Kontrast zum Fach Deutsch und ihrem Drittfach dargelegt.

6.1.1. Allgemeines zur Person und Berufsziele

S1¹ hat drei Jahre vor Studienbeginn ihr Fachabitur im Zuge der Ausbildung zur Sozialassistentin erlangt. Bevor sie das Studium Lehramt an Grundschulen begann, hat sie eine Ausbildung zur Erzieherin abgeschlossen. Im Anschluss hat vier Semester „Soziale Arbeit“ studiert und ist dann zum Grundschullehramt an die Justus-Liebig-Universität Gießen gewechselt. Das abgebrochene Studium war im Fall von S1 die Zugangsvoraussetzung für das Studium „Lehramt an Grundschulen“. Zu Beginn und am Ende des Erhebungszeitraumes gab sie an, dass sie das Fach Mathematik nicht freiwillig gewählt hätte.

Grundschullehrerin war für S1 nicht der bevorzugte Berufswunsch, da sie mit Kindern im Vorschulalter arbeiten wollte. Die Entscheidung Grundschullehramt zu studieren, kam im Zuge eines freiwilligen Praktikums an einer Grundschule, woraufhin sie den Studiengang gewechselt hat. Der Beweggrund, mit Kindern zu arbeiten und an der Erziehung mitzuwirken, blieb in den drei Interviews stabil. Während des Zeitraumes der Erhebung hat sich ihr Motiv um die Gestaltung des grundlegenden Bildungsprozesses erweitert.

- | | |
|----|---|
| 1 | I: Warum möchtest du Grundschullehrerin werden? #00:08:52-6# |
| 2 | S1: Hauptsächlich wegen den Erfahrungen die ich im Praktika gemacht habe |
| 3 | das es mir Spaß gemacht hat #00:09:05-7# das ich das Gefühl habe |
| 4 | (...) dass die Kinder in der Grundschule (...) noch sehr //mhm// emp- |
| 5 | fänglich sind #00:09:21-0# und gerne lernen und Spaß dran haben |
| 6 | #00:09:23-8# und das man mit denen noch viel machen kann (...). |
| 7 | Da werden die Grundlagen gelegt #00:09:37-4# Da kann man das |
| 8 | ganze Leben beeinflussen wenn man guten Unterricht macht und das |
| 9 | ist dann so ein bisschen die Anforderung an mich selbst #00:09:51-0# |
| 10 | dass ich das mal irgendwie hinkriege. #00:09:52-7# |

Transkript 6.1.: Interview 3 Absatz 3

¹Um die Anonymität der interviewten Personen zu wahren, werden alle Personen unabhängig von ihrem wahren Geschlecht als weibliche Person beschrieben. Alle Angaben in den Interviews, die auf das Geschlecht hindeuten, wurden entsprechend angepasst, sodass keine Rückschlüsse auf die Person gemacht werden können.

6. Auswertung der Interviews

Im zweiten und dritten Interview spricht S1 auch über die Motivation der einzelnen Fächer. Hier wird deutlich, dass sie das Ziel verfolgt, die Fächer Deutsch und das Drittfach zu unterrichten. Hierbei argumentiert S1 mit persönlichen Werten, die ihr für den Bildungsprozess der Kinder wichtig sind.

- | | |
|---|--|
| 1 | I: Was motiviert dich im Deutschstudium? #00:13:57-3# |
| 2 | S1: Deutsch würde mir Spaß machen weil man #00:14:54-2# viel eben mit |
| 3 | Büchern und Geschichten arbeiten kann und #00:15:02-8# ich selbst |
| 4 | gerne lese und das man übers lesen auch ganz viele andere Sachen |
| 5 | lernen kann. |

Transkript 6.2.: Interview 3 Absatz 72

Auch die Motivation für ihr Drittfach wird mit positiven eigenen Erfahrungen aus ihrer Lebenswelt begründet, die sie als Bildungsziel den Kindern ermöglichen möchte.

- | | |
|---|--|
| 1 | I: Was motiviert dich in Englisch? #00:11:40-7# |
| 2 | S1: Das ich merke wie viel es mir bringt einigermaßen ordentlich Englisch |
| 3 | zu sprechen dass ich schon dadurch viele Menschen kennen gelernt |
| 4 | habe #00:11:56-4# und Erfahrungen gemacht habe und das ich der |
| 5 | Meinung bin dass Kinder möglichst früh anfangen sollen Englisch zu |
| 6 | lernen um eben auch mehr Möglichkeiten zu haben. |

Transkript 6.3.: Interview 3 Absatz 68

Im Gegensatz zu den Fächern Englisch und Deutsch möchte S1 das Fach Mathematik nicht unterrichten. S1 sieht die Bedeutung des Faches, lehnt es aber ab, das Fach zu unterrichten.

- | | |
|---|---|
| 1 | I: Was motiviert dich im Deutschstudium? #00:13:57-3# |
| 2 | S1: [...] Also Mathe den Kindern viel bringt und Kinder profitieren aber |
| 3 | ich denke nicht dass ich diejenige bin die das macht. [...] |

Transkript 6.4.: Interview 3 Absatz 72

Ihre Überzeugung zum Fach Mathematik wird im zweiten Interview deutlich, indem sie aus ihrem fehlenden Interesse am Fach ableitet, keinen Spaß am Unterrichten des Faches zu haben.

6. Auswertung der Interviews

- | | |
|---|---|
| 1 | I: Was motiviert dich im Mathestudium? #00:27:35-5# |
| 2 | S1: Also da ist es nicht so dass ich mich so wahnsinnig dafür interessiere |
| 3 | oder dass ich denke das es wahnsinnig viel Spaß macht das nachher |
| 4 | zu unterrichten [...] |

Transkript 6.5.: Interview 2 Absatz 123

Neben den erzieherischen Aufgaben als Grundschullehrerin nennt S1 in den Interviews auch ihre Ambitionen, die einzelnen Fächer zu unterrichten. Hier wird deutlich, dass sie vor allem das Ziel verfolgt, Inhalte zu unterrichten, die für sie eine persönliche Bedeutung haben. Während sie an den Fächern Deutsch und Englisch ein Interesse hat, fehlt ihr dieses im Fach Mathematik. S1 vermutet daher, dass sie letztgenanntes nicht unterrichten möchte.

6.1.2. Studium

6.1.2.1. Allgemeines zum Studium

Bevor die Motivation für das Fach Mathematik beschrieben wird, wird auf die allgemeine Studienmotivation eingegangen. Hierfür werden die Erwartungen, die sie in den drei Interviews genannt hat, kurz zusammengefasst.

Im ersten und zweiten Interview beschreibt S1 ihre allgemeinen Erwartungen, die sie an das Studium hat. So nennt sie in den ersten beiden Interviews, dass sie den Umgang mit schwierigen Kindern und Lehrmethoden kennenlernen möchte, die sie in der Praxis anwenden kann. Während sie ihre Erwartungen im ersten Interview allgemein auf alle Fächer bezieht, präzisiert sie diese im zweiten Interview für die einzelnen Fächer:

6. Auswertung der Interviews

1 **I:** Was für Erwartungen hattest du denn an das Grundschullehrerstudium?
2 #00:02:25-9#

3 **S1:** [...]Ja das man eben ein bisschen was Praktisches an die Hand bekommt
4 also ein bisschen wie man dann in der Schule mit also gerade so in
5 DGS [Didaktik der Grundschule] wie man mit bestimmten Situationen
6 umgeht oder was es für (.) für Schwierigkeiten geben kann oder
7 was man für Methoden nutzen kann und ja gut in den Fächern muss
8 ich sagen ist es jetzt noch nicht so ganz so praxisbezogen immer(.)
9 manchmal schon manchmal weniger.

Transkript 6.6.: Interview 2 Absätze 17-18

Im Gegensatz zu den ersten beiden Interviews nennt sie im dritten Interview keine allgemeinen Erwartungen mehr an das Studium. Vielmehr verlagert sie diese auf die einzelnen Fächer, was an entsprechender Stelle in der Fallbeschreibung wieder aufgegriffen wird.

Neben den Erwartungen an das Studium erläutert S1 in den Interviews auch ihre Motivation. Im Weiteren wird ein Interviewausschnitt aus dem zweiten Interview erläutert, in dem S1 die höheren Anforderungen im Studiengang Lehramt an Grundschulen mit ihrem vorherigen Studiengang vergleicht und beschreibt, weswegen sie für das Grundschullehramt eine höhere Motivation hat.

1 **I:** Und dann erklär mir erstmal wie dein erstes Studienjahr verlaufen ist.
2 #00:00:04-9#

3 **S1:** Das erste Studienjahr? #00:00:07-0#

4 **I:** Ja. #00:00:08-7#

5 **S1:** Och eigentlich ganz gut also (..) ich habe ja vorher schon was anderes
6 studiert und ich würde sagen die Anforderungen sind hier höher (.)
7 aber es macht mir auch mehr Spaß also (.) ist es dann so das (..) ja
8 dass ich mir die Arbeit auch ganz gerne mache (lacht) #00:00:28-9#

9 **I:** OK was war das nochmal für ein anderer Studiengang? #00:00:28-9#

10 **S1:** Soziale Arbeit. #00:00:32-0#

11 **I:** Und wie sind die Ansprüche jetzt anders hier? #00:00:35-8#

12 **S1:** Man muss auf jeden Fall mehr zuhause nacharbeiten mitarbeiten und
13 ich habe auch da eigentlich - ich habe in vier Semestern eine Klausur
14 geschrieben und sonst nur Hausarbeiten also es ist einfach eine andere
15 Art von Arbeiten finde ich. #00:00:46-6#

6. Auswertung der Interviews

16 **I:** Ah ok. Gut kannst du jetzt noch mal genauer erläutern wie dein erstes
17 Jahr gelaufen ist?. Also (..) ja einfach so die Eindrücke die jetzt so im
18 Studiengang waren. #00:01:00-3#
19 [...]

20 **S1:** (lachend) OK. (...) ja es ist schon einiges an Arbeit finde ich man muss
21 sich schon zuhause auch immer wieder hinsetzen und sonst kommt
22 man nicht mit und sonst wird es vor der Klausurenphase zu eng aber
23 das ist jetzt nicht (..) unschaffbar. #00:01:30-6#

24 **I:** Inwieweit meinst du mehr Spaß gemacht? #00:01:52-8#

25 **S1:** Das einfach (..)ja ich weiß also die Themen waren schon vorher auch
26 interessant aber jetzt ist es eher so dass ich auf was hinarbeite wo
27 ich auch eher hin will und vorher war das so will ich das überhaupt
28 machen oder nicht. Und wenn man dann so ein Ziel vor Augen hat
29 wo man sagt ja das will ich auch erreichen dann ist es auch alles (..)
30 #00:02:19-0#

31 **I:** Haben sich deine Erwartungen zum Studium im letzten Jahr realisiert?
32 #00:01:36-4#

33 **S1:** Ja ja also ich habe eigentlich vorher damit gerechnet das es ein bisschen
34 anders wird bisschen anspruchsvoller wird und das ist auch so aber
35 ich habe auch gehofft eben dass es mir mehr Spaß macht und das ist
36 auf jeden Fall so. #00:01:50-4#

Transkript 6.7.: Interview 2 Absätze 1–14

In diesem Ausschnitt des Transkriptes werden von S1 vorrangig die Anforderungen und das Ziel als Einflussfaktoren für die Motivation genannt, wobei sie diese Faktoren im Kontext des Vor- und Nachbereitens einbettet. Betrachtet man zunächst die Anforderungen innerhalb des Ausschnitts, so wird deutlich, dass sie diese mit ihrem vorherigen Studium vergleicht [Zeilen 11 – 14]. Das vorherige Studium wird im Vergleich zum Grundschullehramtsstudium von S1 als leichter eingeschätzt. Dabei orientiert sie sich an der Zeit, um die Lehrveranstaltungen vor- und nachzubereiten [Zeilen 4–5; 19–20].

Bezogen auf die Erwartungen ist S1 bereits vor Beginn des Studiums davon ausgegangen, dass die Anforderungen im Grundschullehramt höher sind [Zeile 30–32].

Die Akzeptanz der Anforderungen kann auch auf das Ziel bezogen werden, da sie Grundschullehramt neben ihrem Interesse vor allem wegen des konkreten Berufswunsches studiert [Zeile 24–28]. Somit kann davon ausgegangen werden, dass zu diesem Zeitpunkt des Studiums das Erreichen

6. Auswertung der Interviews

des Ziels eine hohe Bedeutung hat und für sie einen Anreiz in der Folge darstellt [Zeilen 27 –28].

Mit der schematischen Darstellung des Überblicksmodells kann zusammengefasst werden, dass ihre Motivation aus dem Ziel des Studiums begründet wird. Es ist nach dieser Aussage zu erwarten, dass das Interesse am Studiengang ein wichtiger Faktor für die Motivation ist. Auch wenn sie aus der situativen Perspektive davon ausgeht, dass der Studiengang anspruchsvoll ist, ist es vor allem das Ziel, weswegen der Aufwand keinen negativen Einfluss auf die Motivation hat.

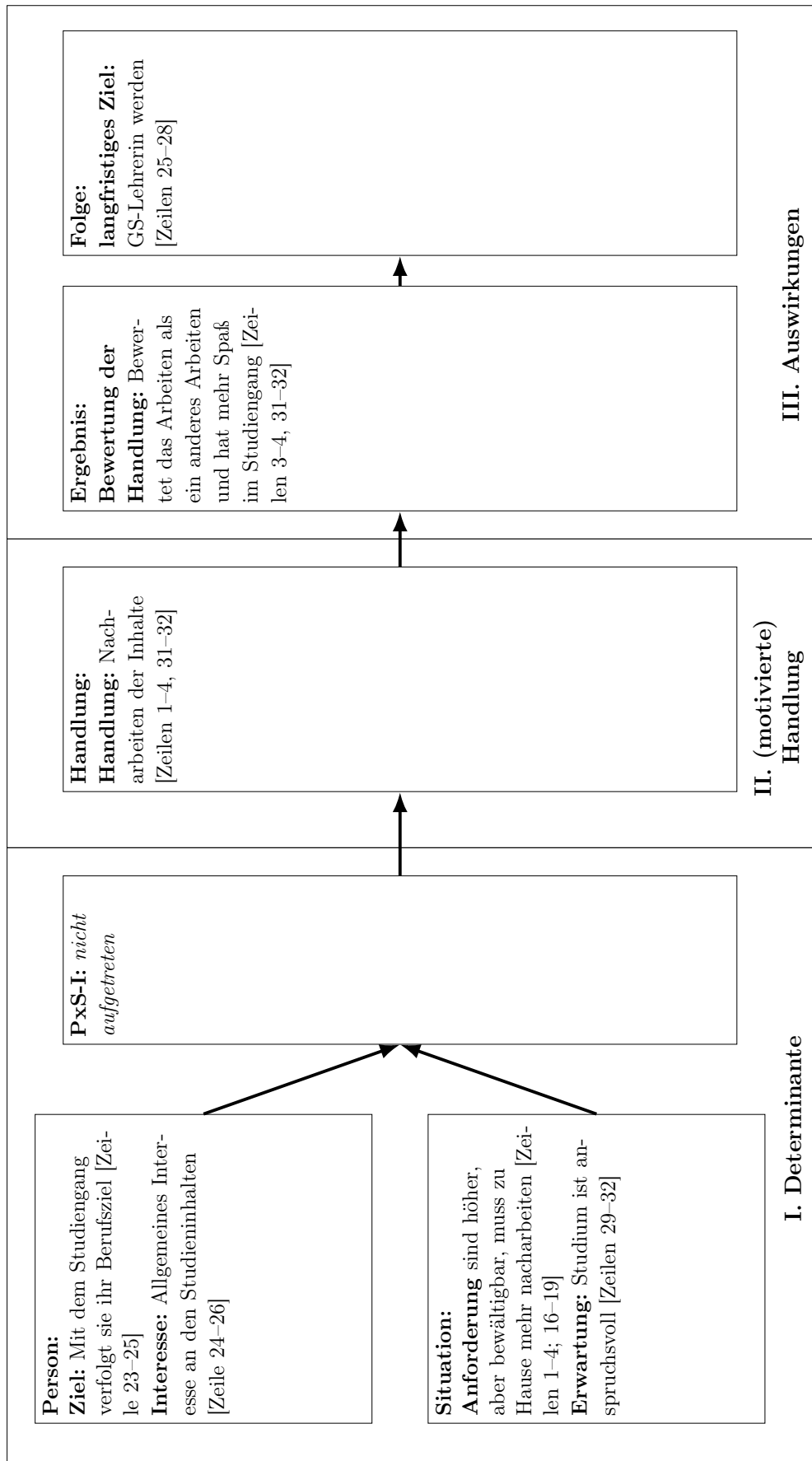
Im dritten Interview existiert eine weitere Aussage, in der sie ihren vorherigen Studiengang mit dem Studium für das Grundschullehramt in Beziehung setzt. Dieser Ausschnitt wurde ebenfalls dem *Studium allgemein* zugeordnet, eine Kernhandlung wurde aber nicht definiert.

1 **I:** Wie ist insgesamt das erste Studienjahr verlaufen generell? #00:00:09-6#
2 **S1:** Gut(.) Sehr gut(.) Ich fühle mich auf jeden Fall sehr wohl(.) Ich habe
3 ja vorher soziale Arbeit studiert und würde sagen das ich jetzt richtiger
4 bin als vorher//mhm//von den Inhalten gefällt's mir ganz gut.
5 #00:00:29-3#
6 **I:** Wieso bist du jetzt hier richtiger als bei der sozialen Arbeit? #00:00:29-
7 3#
8 **S1:** //mhm// Weil ich einmal das Gefühl habe das die Inhalte mir auch
9 wenn es nicht immer nur praxisbezogen ist aber ich habe das Gefühl
10 dass es mir für die Praxis mehr bringt oder vielleicht einfach das das
11 Ziel eher das ist wo ich hin kommen will.
12 [...]
13 **I:** Hat sich deine Motivation in Bezug auf dein Studium verändert? #00:01:19-
14 1#
15 **S1:** (...) Ich glaube nicht. Ich denke ich war von Anfang an recht motiviert
16 und bin das immer noch. #00:01:28-5#

Transkript 6.8.: Interview 3 Absätze 1–10

Wie im vorherigen Interview wird deutlich, dass für S1 ein Bezug zur Praxis wichtig ist, weswegen sie im Vergleich mit dem vorherigen Studiengang das Lehramt an Grundschulen präferiert. Ergänzend betont S1, dass sie mit dem Grundschullehramt ein konkretes Ziel verbindet, welches sie erreichen möchte, so dass der Folgeanreiz stabil ist.

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.1.: Interview 2 Absätze 4-14

Zwischenfazit zum Studium allgemein

S1 nennt mehrere Aspekte zu ihrer allgemeinen Studienmotivation. Hierzu gehören insbesondere ihre Erwartungen und Berufsziele, die in der Bewertung des Studiums in Beziehung gesetzt werden.

- S1 erwartet ein praxisorientiertes Studium, das sie pädagogisch und methodisch auf den Unterricht vorbereitet. Im Laufe des Studiums spezifiziert sie ihre Erwartungen im Hinblick auf die einzelnen Studienfächer.
- Sie kann sich für das Studium Lehramt an Grundschulen motivieren, da sie mit dem Abschluss des Studiums ihr Berufsziel, Grundschullehrerin zu werden, erreicht.
- Durch den Praxisbezug innerhalb des Studienganges ist sie motiviert, für das Studium zu arbeiten.
- Sie ist mit dem Studiengang zufrieden und hat Spaß am Studium. Durch ihre Bewertung kann sie sich weiterhin für den Studiengang motivieren.

Interpretation zur Motivation zum Studium allgemein

Bei S1 reguliert sich die Motivation aus ihrem Ziel, Grundschullehrerin zu werden. Somit ergibt sich für S1 ein Anreiz in der Folge, das Studium abzuschließen, um ihren Berufswunsch zu erfüllen. Wird dieser Umstand mit dem Erweiterten Kognitionsmodell betrachtet, dann wird aus den Aussagen der Zeilen 19–28 des Transkriptes 6.7 deutlich, dass S1 davon ausgeht, dass sie ihre Ziele nur erreichen kann, wenn sie regelmäßig zu Hause nacharbeitet, weswegen die S-E-Erwartung niedrig ist. Um das Studium zu schaffen, geht S1 im Weiteren davon aus, dass sie durch das regelmäßige Nacharbeiten die Klausuren schaffen kann, woraus eine hohe H-E-Erwartung folgt. Dies wird in der Aussage (Zeile 24–28) mit einer hohen E-F-Erwartung ergänzt, da sie mit dem Studium ihren Berufswunsch erreichen kann. Somit kann nach dem Erweiterten Kognitionsmodell gefolgert werden, dass S1 im Studium motiviert ist (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell).

In den Interviewausschnitten dieses Abschnittes wird darauf eingegangen, dass S1 Interesse an den Themen des Studienganges hat und ihr das Studium Spaß macht. Aufgrund dieser Verallgemeinerung und der eingangs beschriebenen Einstellung zu den einzelnen Fächern kann das Stu-

6. Auswertung der Interviews

dienverhalten mit dem Selbstbestimmungskontinuum betrachtet werden. Es kann vermutet werden, dass das allgemeine Studienverhalten mindestens einer *identifizierenden Regulation* folgt. Dies kann daran festgemacht werden, dass S1 in den Interviewausschnitten beschreibt, dass sie trotz der erhöhten Anforderungen Spaß am Studium hat und mit dem Studienabschluss ihr Ziel Grundschullehrerin erreichen kann. Somit kann vermutet werden, dass sie ihr Verhalten internal steuert, da sie sich mit ihrem Ziel identifizieren kann (vgl. Kap. 3.3.1 Selbstbestimmungstheorie).

6.1.2.2. Studium Mathematik Allgemein

In den drei Interviews wurden Aussagen zur allgemeinen Motivation zum Mathematikstudium gefunden, die im Folgenden analysiert werden. Im ersten Interview beschrieb S1, dass sie sich bereits in der Schulzeit nicht für das Fach Mathematik interessierte, weswegen sie das Fach bei einer freiwilligen Wahl nicht studieren würde. Bestärkt wird sie in ihrem hypothetischen Wahlverhalten durch die Erfahrungen einer Person aus ihrem privaten Umfeld, die Grundschullehramt mit dem Fach Mathematik an einer anderen Universität studiert.

- | | |
|---|--|
| 1 | I: Wie hast du Mathe in der Schule erlebt? #00:00:14-4# |
| 2 | S1: [...] Wenn ich es nicht hätte machen müssen hätte ich es nicht gewählt. |
| 3 | Nicht weil ich es nicht unterrichten will sondern weil ich weiß das man |
| 4 | im Studium mehr machen muss als man braucht. Meine [...] studiert |
| 5 | [...] Grundschullehramt und sie muss ein Mathe Grundstudium ma- |
| 6 | chen. Wenn ich sehe was sie so alles machen muss dann hätte ich eher |
| 7 | gesagt ich erspare mir das. |

Transkript 6.9.: Interview 1 Absatz 1–2

In dieser Aussage erläutert S1, dass sie das Fach Mathematik aufgrund der Verpflichtung studiert, was als Motiv interpretiert werden kann [Zeile 2]. Weiterhin begründet sie ihr Studienmotiv mit den Anforderungen und Anreizen des Studienfaches. Im Falle des Grundschullehramtes wird im Studium die Mathematik der Grundschule von einem höheren Standpunkt betrachtet und ist auf einem höheren fachlichen Niveau, als dieses in der Schule benötigt wird. Aus diesem Umstand argumentiert S1, dass sie diese Anforderungen freiwillig nicht bewältigen würde [Zeilen 3–4, Zeile 6]. Interpretativ kann der Berufswunsch den Anreiz darstellen, weswegen S1 Mathematik studiert.

6. Auswertung der Interviews

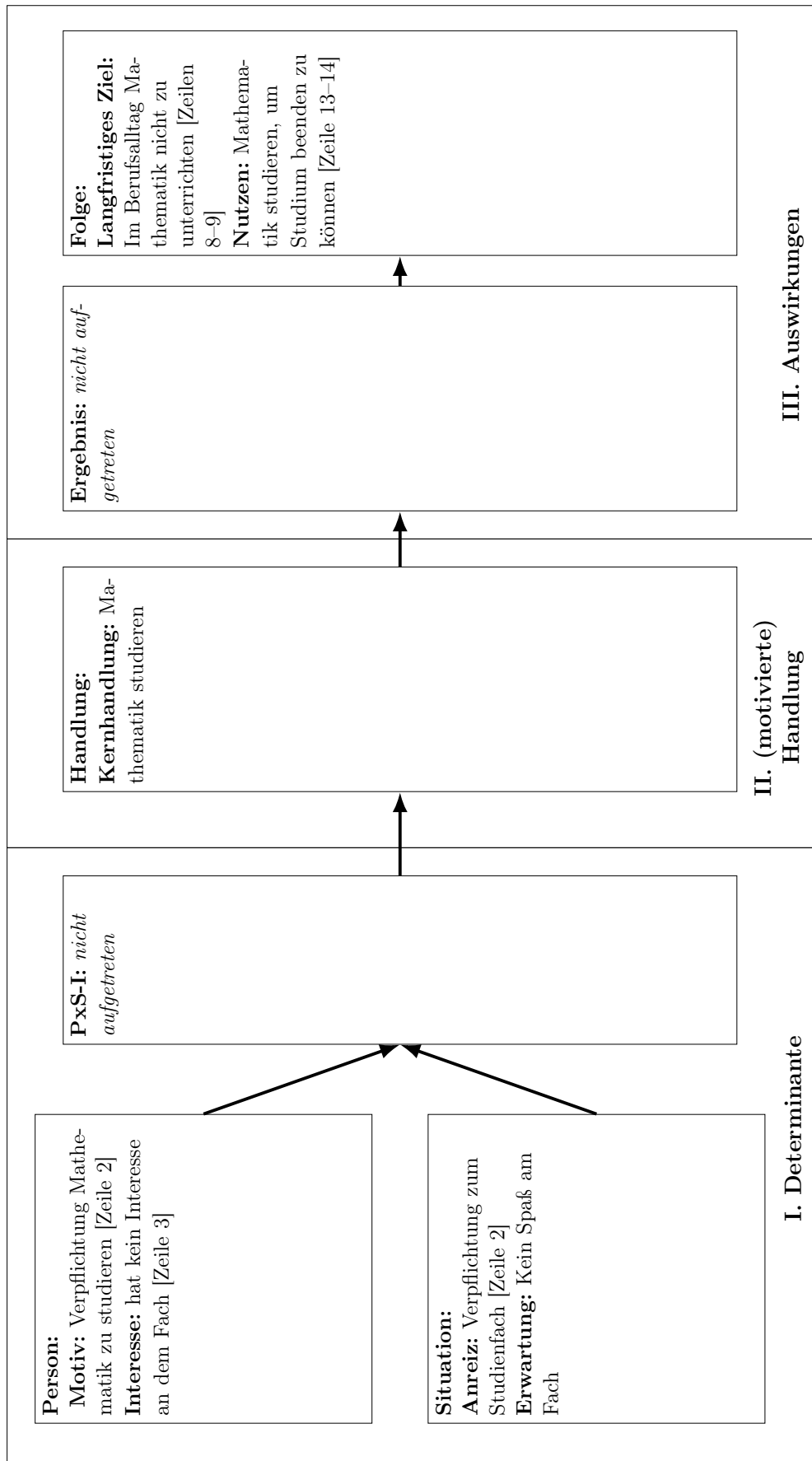
Im Studienverlauf nimmt die Motivation für das Mathematikstudium ab. Während sie im ersten Interview das Fach noch unterrichten würde [Zeilen 2–3], lehnt sie dies in der folgenden Aussage des zweiten Interviews ab und beschreibt im selben Abschnitt ihre Motivation zum Fach.

- 1 **I:** Was motiviert dich im Mathestudium? #00:27:35-5#
- 2 **S1:** Ganz ehrlich - die Pflicht (lacht) also da ist es nicht so dass ich mich so
3 wahnsinnig dafür interessiere oder dass ich denke dass es wahnsinnig
4 viel Spaß macht das nachher zu unterrichten sondern da ist es einfach
5 dahinter: Es ist ein Pflichtfach und ich muss es machen und deswegen
6 mache ich es. Ist halt so. #00:27:54-7#
- 7 **I:** Ok also gibt es da denn etwas wo du sagst es interessiert dich dann doch
8 noch mal für deinen späteren Berufswunsch oder so? #00:28:01-5#
- 9 **S1:** (..) (lacht) (..) Hmmm(.) Also ich sage mal wenn ich es nicht unter-
10 richten müsste dann würde ich da auch drauf verzichten. Also eigent-
11 lich(lachend). #00:28:16-5#
- 12 **I:** Was motiviert dich in Deutsch? #00:28:20-2#
- 13 **S1:** Mmh (.) Da ist es schon eher so dass ich denke dass es auch Spaß machen
14 könnte das zu unterrichten. Gut Mathe ist natürlich auch ganz wichtig
15 für die Schüler aber da hätte ich jetzt nicht das Bedürfnis das ich
16 diejenige sein muss die es den Kindern beibringt. Aber in Deutsch
17 glaube ich gerade wenn man dann anfängt Geschichten zu lesen und
18 über die Geschichten zu sprechen und den Kindern vielleicht so eine
19 Lesemotivation beibringen kann(.) das (.)ja. #00:28:57-2#

Transkript 6.10.: Interview 2 Absätze 122–125

In dieser Aussage betont S1, dass sie Mathematik aufgrund der Verpflichtung studiert. Damit ist das Motiv („die Verpflichtung“) für das Mathematikstudium im Zeitraum des ersten und zweiten Interviews stabil [Zeile 2]. In diesem Interview sagt S1 explizit, dass sie sich für das Fach nicht interessiert [Zeilen 2–3]. Im Unterschied zum vorherigen Interview lehnt es S1 ab, das Fach zu unterrichten. Somit wird deutlich, dass für S1 der Anreiz Mathematik zu studieren, nur in der Verpflichtung sieht,

6. Auswertung der Interviews



Motivationsschema 6.2.: Interview 2 Absätze 122-125

6. Auswertung der Interviews

das Studium abschließen zu können. Der Zweck des Mathematikstudiums wird durch ihr fehlendes Bedürfnis Mathematik zu unterrichten deutlich, da sie erwartet, keinen Spaß beim Unterrichten des Faches zu haben.

Auch das Überblicksmodell verdeutlicht, dass S1 aufgrund der Verpflichtung motiviert wird und es nur wegen ihres allgemeinen Ziels absolviert. Weiterhin wird ihre Motivation durch ihr fehlendes Interesse sowie der Erwartung, kein Spaß am Unterrichten des Faches zu haben, reduziert.

Im dritten Interview hat S1 zur selben Frage eine ähnliche Antwort gegeben und expliziert, für das Mathematikstudium extrinsisch motiviert zu sein.

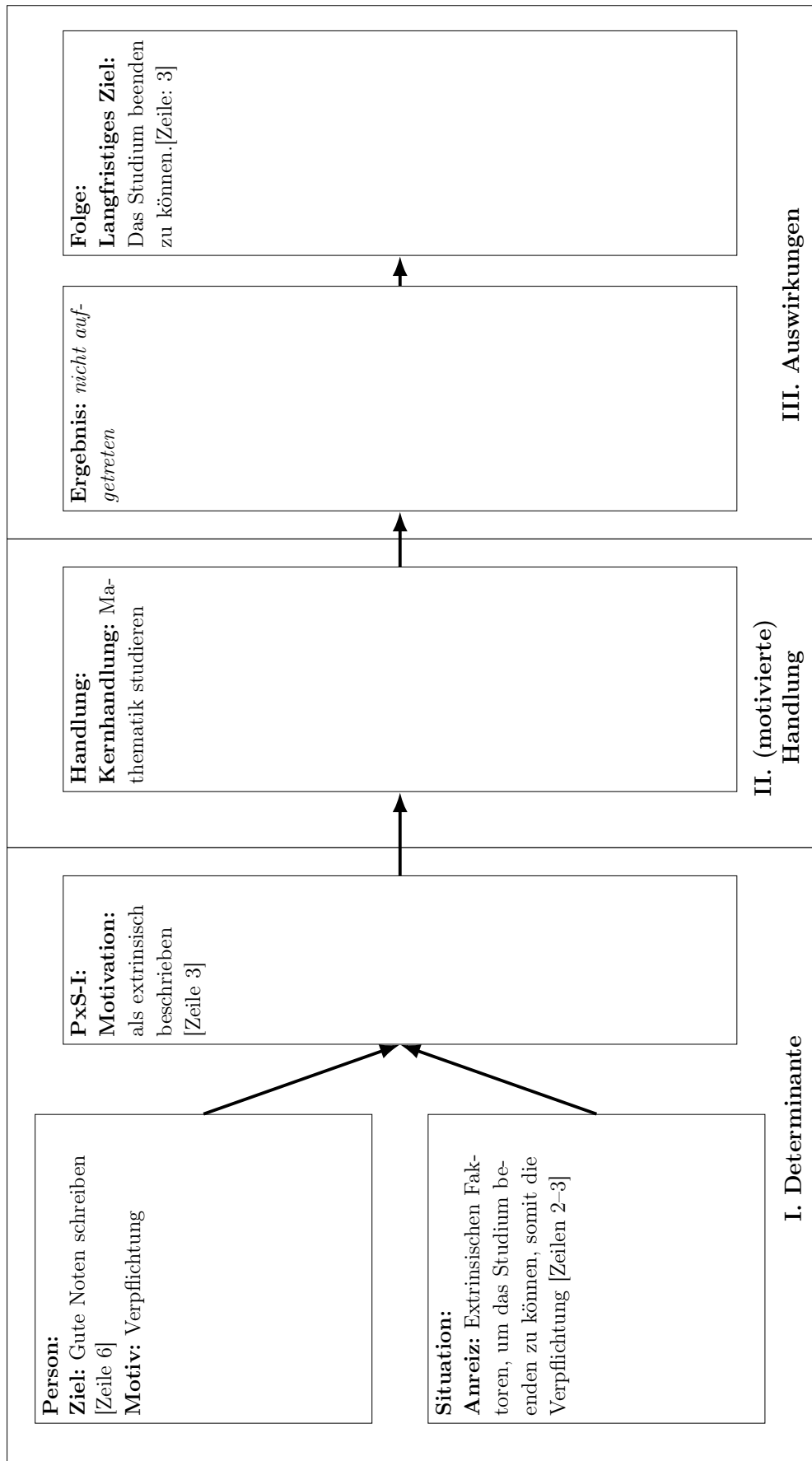
- | | |
|---|--|
| 1 | I: Was motiviert dich in deinem Mathe Studium? #00:13:15-2# |
| 2 | S1: //mhm//(..) Die vorgegebenen (lacht) im Prinzip was wir eingetrichtert |
| 3 | bekommen die extrinsischen Faktoren das ich es eben brauche um das |
| 4 | Studium zu beenden es muss eben sein. #00:13:37-2# |
| 5 | I: Was hast du für Anforderungen an dich selbst im Mathestudium? #00:13:38- |
| 6 | 5# |
| 7 | S1: (...)//mhm//Einigermaßen gute Noten zu schreiben (lacht)#00:13:51- |
| 8 | 1# |

Transkript 6.11.: Interview 3 Absätze 67–70

Dieser Ausschnitt belegt, dass S1 auch im dritten Interview wiederholt, Mathematik aufgrund der Verpflichtung zu studieren. Hierbei benennt sie die extrinsische Motivation, um ihr langfristiges Ziel zu erreichen, was im folgenden Überblicksmodell deutlich wird.

Im gleichen Interview wurde S1 gefragt, inwieweit sich ihre Haltung zum Fach geändert hat. Auf diese Frage hat sie über ihre Motivation für das Mathematikstudium gesprochen und ihren Unmut der vorherigen Aussagen erläutert.

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.3.: Interview 3 Absätze 67–70

6. Auswertung der Interviews

1 **I:** Hat sich deine Haltung zum Fach Mathematik seit Beginn verändert?
2 #00:06:21-3#

3 **S1:** //mhm//(...) Ich glaube es ist immer mehr so dass ich denke freiwillig
4 würde ich es nicht machen. Es ist ein Pflichtfach deswegen mache ich es
5 aber ich hätte es von Anfang an nicht freiwillig gewählt und je länger
6 ich es machen muss desto weniger Lust habe ich drauf. #00:06:43-6#

7 **I:** Was bestärkt dich in dieser Annahme? #00:06:51-3#

8 **S1:** (...) Das was ich in der VL gelernt habe war nicht unbedingt so dass
9 ich gedacht hätte das bringt mir was wo ich denke warum bin ich
10 hier warum muss ich das lernen? Das ist im dritten Semester besser
11 weil es da um Didaktik geht. (...) Aber es ist trotzdem nicht so dass
12 ich da drin sitze und es macht mir Spaß und das will ich unbedingt
13 unterrichten. #00:07:34-6#

14 **I:** In welchem Punkt hast du gesagt es bringt mir nichts in Mathe? #00:07:40-
15 1#

16 **S1:** Die Themen werden zwar vielleicht in einem Bruchteil in der Grund-
17 schule behandelt soweit wie wir zum Beispiel in die Stochastik rein
18 gegangen sind (..) wird in der Grundschule so nicht unterrichtet in
19 der Form. #00:08:03-1#

20 **I:** Würdest du Mathematik als Unterrichtsfach wählen? #00:08:10-7#

21 **S1:** Nein. #00:08:11-8#

22 **I:** Warum nicht? #00:08:14-2#

23 **S1:** Weil es mir dafür nicht genug Spaß macht. Ich würde lieber andere
24 Fächer bevorzugen #00:08:23-0#

25 **I:** Was bedeutet für dich ein Fach macht dir Spaß oder kein Spaß? #00:08:24-
26 2#

27 **S1:** Das ich mich (..) das ich es nicht als unangenehm nervig oder lästig
28 finde wenn ich mich auch in meiner Freizeit damit beschäftigen muss.
29 Mit Englisch und Deutsch lesen mich mit den Themen auseinander
30 setzen das mache ich auch freiwillig gerne aber mit Mathe würde ich
31 mich jetzt nicht freiwillig beschäftigen. #00:08:50-1#

Transkript 6.12.: Interview 3 Absätze 35–48

In diesem Ausschnitt wird [Zeilen 8–10] ihre Überzeugung zum Mathematikstudium deutlich, die sie auf den Unterrichtsalltag bezieht. Hierbei nennt sie die Inhalte der Lehrveranstaltung im ersten Modul, indem sie keinen Bezug zum Unterrichtsalltag sieht [Zeilen 13–15]. Wird dieser Interviewausschnitt mit dem Transkriptausschnitt 6.9 verglichen, kann

6. Auswertung der Interviews

vermutet werden, dass ihre Erwartungen eingetreten sind und es sich bewahrheitet hat, dass sie Mathematik in einem für sie zu hohen Umfang lernen muss. Auch wenn für sie ab dem dritten Semester mit dem Besuch der ersten didaktischen Vorlesung der Praxisbezug des Mathematikstudiums deutlicher wird, hat S1 nach eigenen Angaben keinen Spaß an der Lehrveranstaltung, weswegen ihre Motivation niedrig bleibt [Zeilen 7–11].

Die fehlende Motivation wird ebenfalls im unteren Teil des Transkriptausschnitts deutlich, da sie die Auseinandersetzung mit dem Fach als „unangenehm, nervig und lästig“ empfindet [Zeile 23]. Dadurch wird auch an diesem Ausschnitt deutlich, dass S1 Mathematik aufgrund der Studienordnung zum Erreichen ihres Berufsziels studiert und sich nur wegen des extrinsischen Faktors motiviert, Zeit in das Studium zu investieren.

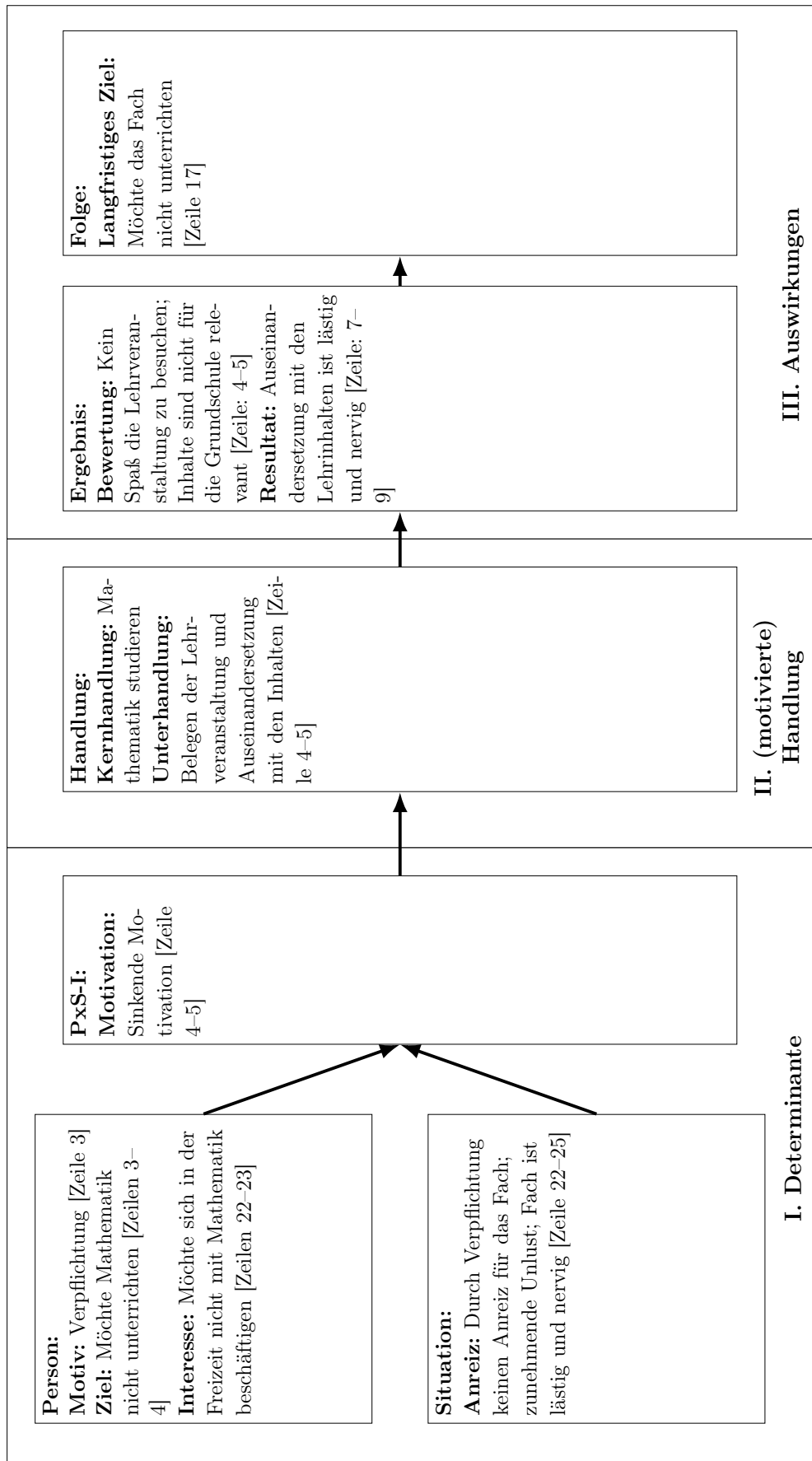
In der Auswertung des Überblicksmodell 6.4 sind es vor allem die Faktoren innerhalb der Person, die eine geringe Motivation begründen. Diese werden durch die Situation des Studiums, an dem sie kein Interesse hat, gemindert. Da sie als langfristiges Ziel das Fach nicht unterrichten möchte, kann nur der Abschluss des Studiums als motivierender Faktor vermutet werden. In der schematischen Darstellung wird deutlich, dass die geringe Motivation eine negative Haltung zum Mathematikstudium zur Folge hat, die die Entwicklung des langfristigen Ziels beeinflusst.

Zwischenfazit Mathematik Studium allgemein

Werden die Aussagen von S1 zu den allgemeinen Aussagen zum Mathematikstudium zusammengefasst, dann werden folgende motivationale Ausprägungen deutlich:

- Das Motiv, Mathematik zu studieren, ist die Verpflichtung. Weder eine Veränderung noch eine Ergänzung des Motivs wurden in den drei Interviews ersichtlich. Da S1 Mathematik nicht unterrichten möchte, ist das Berufsziel ausschlaggebend, das Mathematikstudium abzuschließen.
- Die ersten beiden Punkte spiegeln sich in der Lernmotivation von S1 wider, da sie es lästig und nervig findet, sich mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Trotz der geringen Lernmotivation scheint S1 eine Leistungsmotivation zu haben, da sie von den Leistungszielen ausgeht und mindestens zweistellige Noten in den verbleibenden Modulen erreichen möchte.

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.4.: Interview 3 Absätze 35-48

6. Auswertung der Interviews

- Die Inhalte des Studiums haben zwei verschiedene Perspektiven. Zum einen ist S1 desinteressiert, da sie im Vergleich weniger an den fachlichen Inhalten als an den didaktischen Inhalten interessiert ist. Zum anderen ist für S1 der Zusammenhang der Lehrinhalte in der Universität mit den Inhalten in der Grundschule unklar, weswegen sie keinen Sinn in diesen sieht.

Interpretation Mathematik Studium Allgemein

Für das Mathematikstudium ist S1 von Beginn an nicht motiviert und studiert es aufgrund der Verpflichtung innerhalb ihres gewünschten Studienganges. Damit ist der Anreiz für das Mathematikstudium, in den Folgen zu erkennen, was die Annahme einer extrinsischen Motivation unterstützt. Betrachtet man diese mit dem Selbstbestimmungskontinuum, dann ist S1 nach den einzelnen Aussagen vermutlich external reguliert (vgl. Kap. 3.3.1 Selbstbestimmungstheorie). Dies wird deutlich, da S1 in den einzelnen Interviews wiederholt darauf eingeht, dass sie das Fach nur studiert, um das Studium abzuschließen. Explizit geht sie im Transkript 6.11 (Zeile 3) darauf ein, indem sie sagt, dass sie jene Inhalte lernt, die ihr „extrinsisch eingetrichtert werden“. Da S1 das Fach nicht unterrichten möchte, kann vermutet werden, dass die extrinsische Motivation verstärkt wird. Weiterhin wird die externale Regulation angedeutet, da S1 aufgrund ihres Berufswunsches keinen Einfluss auf die Wahl des Faches Mathematik hat, aber sagt, dass sie andere Fächer bevorzugen würde (vgl. Transkript 6.12 Zeilen 19 – 20).

Die fehlende Motivation für das Studienfach wird des Weiteren im fehlenden Interesse deutlich. S1 beschreibt, dass sie bereits in der Schule kein Interesse am Fach Mathematik hatte. Das Desinteresse bleibt im Studium erhalten, sodass S1 im dritten Interview deutlich macht, dass sie die Auseinandersetzung mit dem Fach Mathematik immer als „unangenehm, nervig oder lästig“ findet (vgl. Transkript 6.12 Zeile 23). Damit fehlt S1 eine positive emotionale Bewertung des Gegenstandes. Dies zeigt sich in negativen Gefühlen, wodurch wesentliche Merkmale des Interessenbegriffes bei S1 ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 3.3.2 Interesse). Das fehlende Interesse am Fach Mathematik hat wiederum eine Auswirkung auf das Erleben der Inhalte der Lehrveranstaltungen, die insbesondere im ersten Modul deutlich werden. Bereits zu Beginn des Studiums hat S1 darüber gesprochen, dass sie Mathematik nicht gewählt hätte, da sie im Studium „mehr machen muss, als sie braucht“ (vgl. Transkript 6.9

6. Auswertung der Interviews

Zeilen 8-10). Diese Überzeugung zeigt sich ein weiteres Mal im dritten Interview (vgl. Transkript 6.12), da sie die Tiefe des Studiums für die Grundschule nicht angemessen findet, wodurch sie wiederum keine Anreize zum Lernen hat.

6.1.2.2.1. Lernen für das Mathematikstudium

Im Folgenden werden Ausschnitte aus den Interviews analysiert, die sich mit Handlungen innerhalb des Mathematikstudiums befassen. Diese Aussagen sind chronologisch nach den Interviews sortiert und gliedern sich in die Abschnitte *Lösen der Übungsblätter im Modul 1 und Modul 2* sowie die *Vorbereitung auf die Klausur*. Da S1 nur in Nebenaspekten auf die Vorlesungen eingeht, werden diese in der Analyse vernachlässigt.

In der Analyse der Interviews wurde unter anderem erkennbar, dass S1 im fachmathematischen Modul die Übungsblätter aus unterschiedlichen Blickwinkeln erläutert. Dabei stützt sie sich aber immer wieder auf ihre Fähigkeitseinschätzungen in Mathematik. Während sie im ersten Interview das Lösen des Blattes im Vergleich zur Schule sieht, so bezieht sie sich im zweiten Interview auf die Tutorien. Im dritten Interview verbindet sie das Lösen der Übungsblätter mit dem Sinn, auf die zukünftige Tätigkeit als Grundschullehrerin vorbereitet zu sein.

- | | |
|----|---|
| 1 | I: Wie sieht es mit Mathe aus? #00:04:13-8# |
| 2 | S1: Da wird es am meisten Arbeit denke ich. Bisher geht es noch und die |
| 3 | Übung find ich sehr hilfreich. Eigentlich hilfreicher als die Vorlesung. |
| 4 | Aber wenn es auf die Klausur zugeht den ganzen Stoff von zwei Se- |
| 5 | mestern drauf zu haben wird Arbeit. #00:04:40-9# |
| 6 | [...] |
| 7 | I: Die Übungen helfen dir ja sehr. Wie geht es dir mit den Aufgaben? |
| 8 | #00:10:21-0# |
| 9 | S1: Meistens ist es so dass ich in den Folien nochmal nachschaue. Man hat es |
| 10 | zwar schon gehört aber noch nicht gemerkt. Dann probiere ich es aus |
| 11 | und meistens komme ich auch auf ein Ergebnis. Ob es richtig ist oder |
| 12 | nicht ist eine andere Frage. Es ist meistens eher dann ein ausprobieren |
| 13 | und irgendwie den richtigen Weg dann selbst erarbeiten. Weil früher |
| 14 | in der Schule war es so dass man es in der Schule zusammen geübt |
| 15 | hat und selbst anwenden soll. Hier ist es dass man ein bisschen eine |
| 16 | theoretische Idee bekommt und erarbeitet es sich selbst. #00:11:20-8# |
| 17 | [...] |

6. Auswertung der Interviews

18	I: Gibst du bei Aufgaben auf? #00:15:21-2#
19	S1: Ja (lacht). Nicht gerne aber erst mal würde ich mir Hilfe holen bei
20	Leuten die das können. Oder frage meine Schwester oder so. Aber
21	in der Übung für die Ferien da habe ich probiert und probiert und
22	probiert und bin zu keinem Ergebnis gekommen. Da habe ich dann
23	aufgegeben. #00:15:49-3#
24	I: Wie lange dauert das? #00:15:51-5#
25	S1: Das kommt auf die Aufgabe an. Aber an der Aufgabe habe ich be-
26	stimmt 1 Stunde versucht und getüfelt. Das hatte ich keine Lust
27	mehr #00:16:08-8#
28	I: Was denkst du über deine mathematischen Fähigkeiten bei solchen Si-
29	tuationen?
30	#00:16:15-1#
31	S1: Ich lass mich davon jetzt nicht entmutigen. Es ist dann so dass wenn ich
32	dann Mitstudierende frage dass die dann auch nicht weiter wussten.
33	Naja man muss ja nicht alles können dann lernt man es eben noch.
34	#00:16:25-1#

Transkript 6.13.: Interview 1 Absätze 15–16; 25–26; 34–40

Im Transkriptausschnitt 6.13 können verschiedene Perspektiven bezüglich des Lösens der Übungsblätter interpretiert werden.

In einer ersten Perspektive sieht S1 die Übungsblätter als Hilfsmittel, die sie beim Erarbeiten der Inhalte unterstützen. Hierbei dienen diese als Medium, um die Inhalte der Vorlesung zu verstehen [Zeilen 2–5]. Im weiteren Verlauf der Aussage konkretisiert S1 diese Aussage, indem sie die Übungsblätter zur Kompensation der fehlenden eigenständigen Erarbeitungsphasen während der Vorlesung nutzt, um so den eigenen Lernprozess zu initiieren [Zeilen 8–14].

Eine weitere Perspektive beschreibt das Lösen einzelner Aufgaben. Während S1 Lösungsstrategien nennt, wird im Weiteren darauf eingegangen, wie sie damit umgeht, wenn sie eine Aufgabe nicht lösen kann. Bei Problemen würde sie sich Hilfe holen. Diese Aussage relativiert S1, indem sie ihre persönlichen Schwierigkeiten durch Vergleichen mit Kommilitonen in der sozialen Bezugsnorm abwägen würde.

Mit den Perspektiven können unterschiedliche motivationale Aspekte beschrieben werden. Es wird deutlich, dass S1 erwartet, dass es viel Arbeit sein wird, sich auf die Klausur vorzubereiten. Somit kann vermutet werden, dass S1 die Anforderungen im Beherrschen der Übungsaufga-

6. Auswertung der Interviews

ben sieht. Die Bedeutung der Übungsblätter für die Klausurvorbereitung werden in einer weiteren Perspektive deutlich, da vermutet werden kann, dass sie durch den Charakter des Lernmediums einen Anreiz hat, sich durch die Übungsaufgaben mit den Inhalten der Lehrveranstaltung auseinanderzusetzen. Mögliche Folgen werden durch den Umgang mit Schwierigkeiten und der sozialen Bezugsnorm angedeutet.

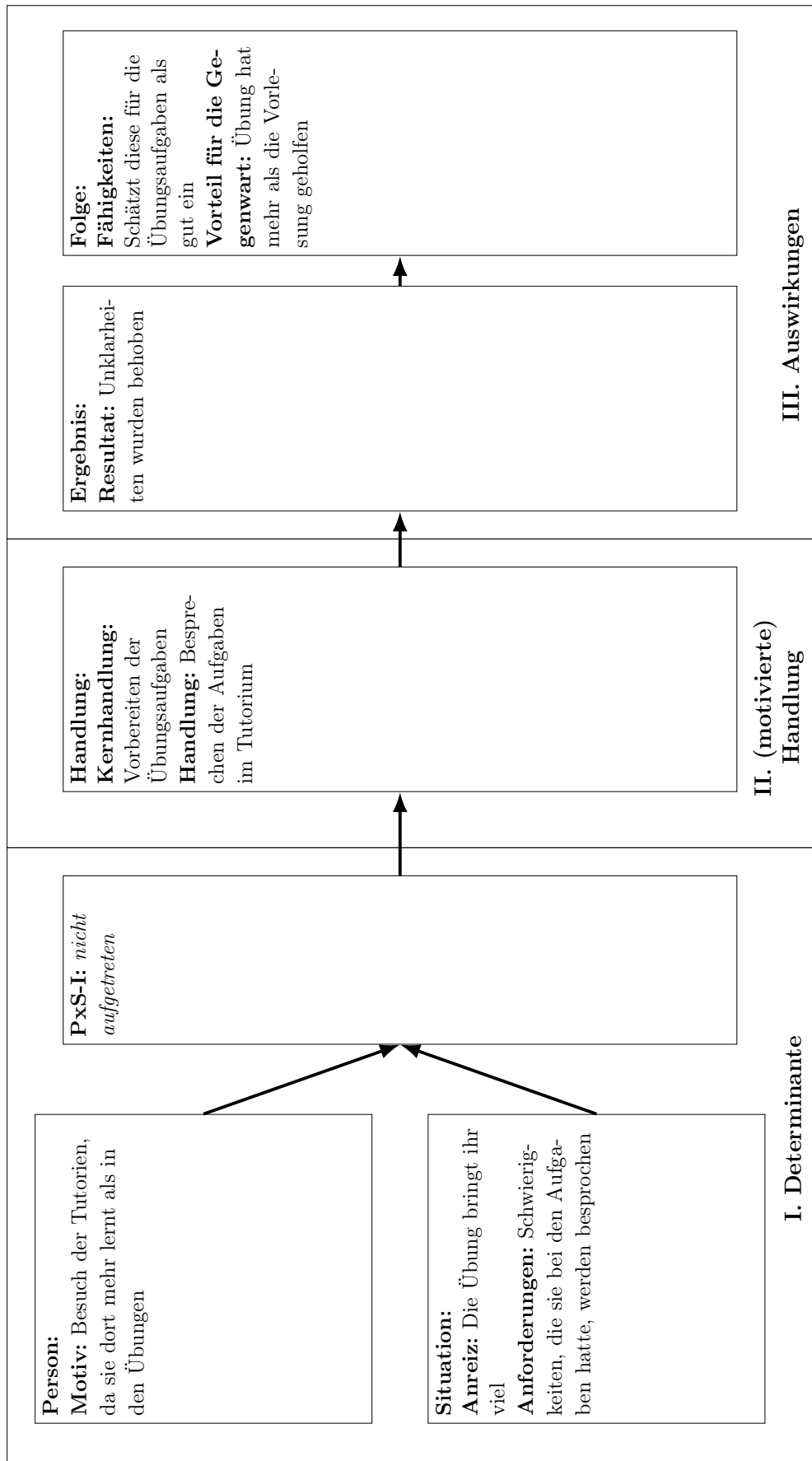
Im folgenden Transkriptausschnitt aus dem zweiten Interview geht S1 abermals auf die Übungsaufgaben und deren Anforderungen ein.

1	I: OK, jetzt kommen wir mal konkret zu Mathe. Wie lief Mathe bei dir?
2	#00:03:34-5#
3	S1: Ja, also eigentlich würde ich sagen ganz gut. Ich hatte zwar bei den
4	Übungen auch manchmal Probleme aber wenn wir das dann zusam-
5	men in der Übung besprochen haben, also ich war glaube ich jedes
6	Mal in der Übung weil ich das Gefühl hatte, dass mir das sehr viel
7	bringt. Weil wenn wir es da besprochen haben dann hat es eigentlich
8	auch immer Sinn gemacht danach. Auch wenn ich vorher Schwierig-
9	keiten mit den Aufgaben hatte, aber danach war das dann, also hat
10	mir auf jeden Fall mehr geholfen als die Vorlesung. [...] #00:04:17-1#
11	I: Was hast du vorhin gemeint mit eigentlich, du hast da so ein bisschen
12	gezögert. Du hast gemeint eigentlich war es ganz gut? #00:04:21-5#
13	S1: Ja, weil ich eben manchmal schon Schwierigkeiten hatte, aber ich würde
14	sagen im Großen und Ganzen (..) hab ich die Aufgaben doch ganz gut
15	hinkommen. #00:04:32-8#
16	I: Worauf haben sich denn die Schwierigkeiten bezogen? #00:04:34-8#
17	S1: Meistens so dass mir so die Idee gefehlt hat bei den Aufgaben: Wie
18	gehe ich da jetzt ran? Und wenn ich dann mal so eine Aufgabe so
19	gerechnet habe und wusste: Ah, so macht man das. Dann ging das
20	auch. Aber gerade so bei Beweisen oder so, die, da hat dann immer
21	die Idee gefehlt. #00:04:57-5#

Transkript 6.14.: Interview 2 Absätze 22–27

In diesem Ausschnitt betrachtet S1 die Anforderungen der Übungsblätter aus dem ersten Modul in der Rückschau. In der rückwirkenden Betrachtung der Übungsaufgaben kommt sie zum Schluss, dass sie trotz vereinzelten Schwierigkeiten das Mathematikstudium bewältigen kann [Zeilen

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.5.: Interview 2 Absätze 22–27

6. Auswertung der Interviews

11–13]. Da sie in den Tutorien unterstützt wurde, die Aufgaben zu verstehen, folgert S1, dass diese hilfreicher als die Vorlesungen sind [Zeilen 5–8].

Aus der schematischen Darstellung kann abgeleitet werden, dass S1 die Tutorien besucht, um Schwierigkeiten innerhalb der Übungsaufgaben entgegenzuwirken. Im Rückblick beschreibt S1, dass sie die Übungsaufgaben gut bewältigen und die Aufgaben im Wesentlichen lösen konnte.

In der folgenden Aussage, die ein Ausschnitt aus dem dritten Interview darstellt, wird die Bedeutung der Übungsaufgaben und die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten wieder aufgegriffen, wobei S1 explizit auf ihre Motivation im Mathematikstudium eingeht.

1 **I:** Und Mathe? #00:41:08-2#
2 **S1:** Eher nicht so motiviert. Wobei das eigentlich komisch ist, obwohl ich im
3 letzten Semester die Übungen eigentlich immer gemacht habe. Aber
4 da hatte ich das Gefühl ich muss sie machen um was davon zu haben
5 und jetzt habe ich das Gefühl es bringt mir was aber so wahnsinnig
6 motiviert bin ich trotzdem nicht. #00:42:03-8#

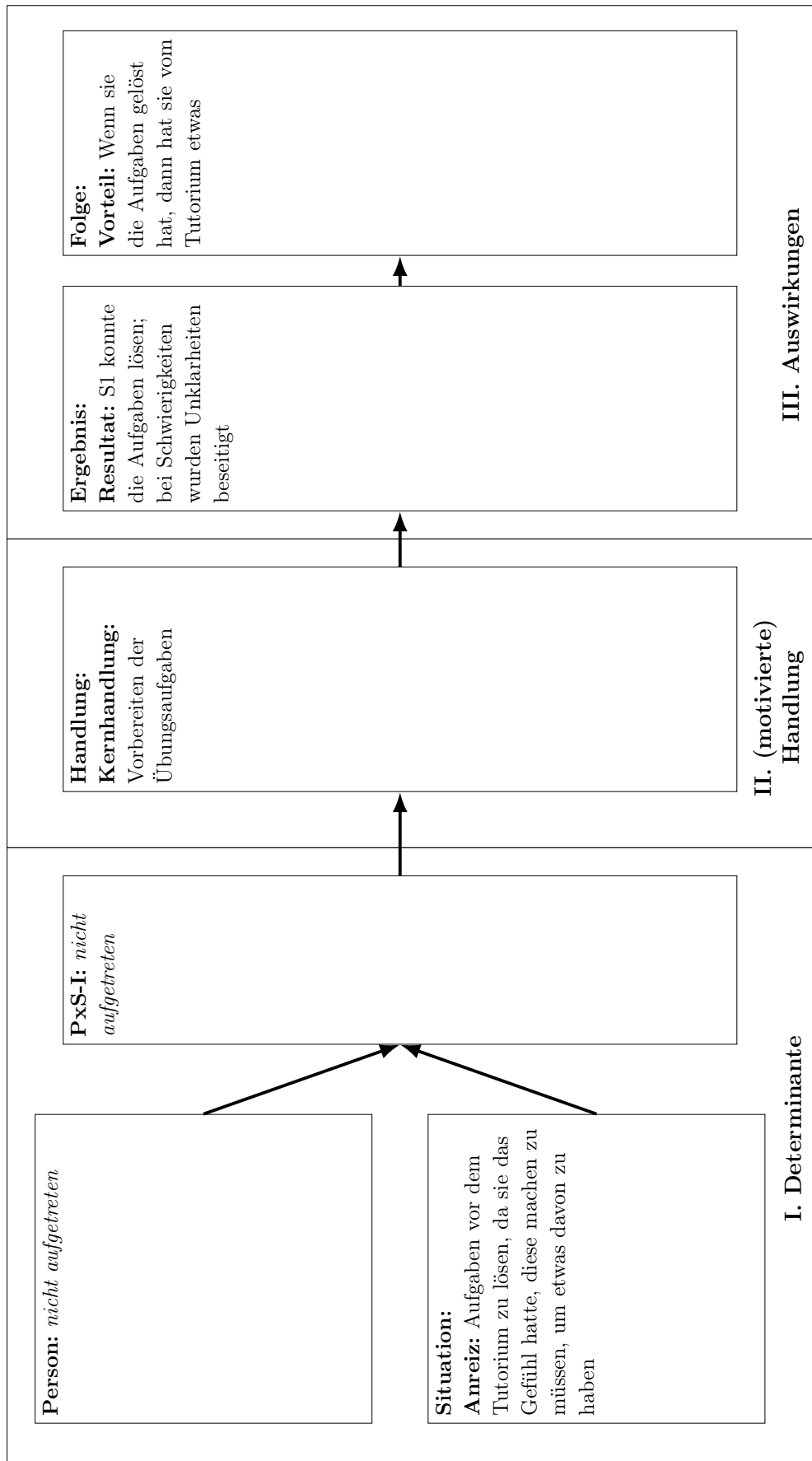
Transkript 6.15.: Interview 3 Absätze 171–177

Mit der Aussage zu den Übungen im dritten Interview werden die Unterschiede ihres Arbeitsverhaltens in den beiden Modulen deutlich. In den Aussagen, die sich auf das erste Modul beziehen, wiederholt sie im Wesentlichen die Aussagen aus dem ersten und zweiten Interview [Zeilen 2–3, 10, 14–17]. Trotz der höheren Akzeptanz des zweiten Moduls in Hinblick auf den Praxisbezug beschreibt S1, dass sie sich für das Bearbeiten der Aufgaben weniger motivieren kann [Zeilen 2–5].

In den folgenden Überblicksmodellen 6.6 und 6.7 wird das Lösen der Übungsaufgaben im Modul 1 sowie im Modul 2 als zwei aufeinanderfolgenden Handlungen gesehen. Damit kann die Arbeitshaltung in den beiden Modulen verglichen werden.

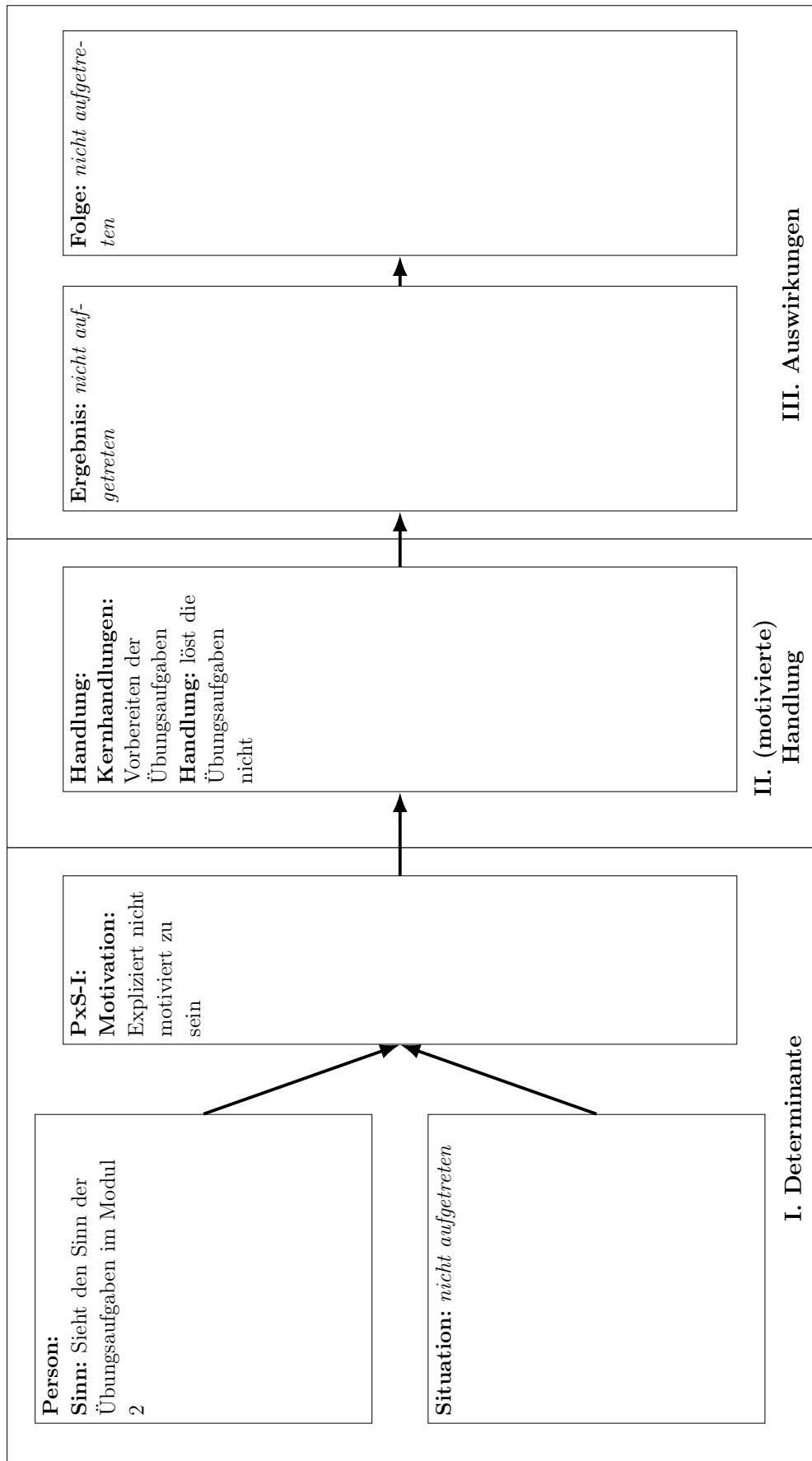
In den vorherigen Interviewausschnitten hat S1 zu den Übungsaufgaben beschrieben, welche Einstellung sowie welchen Nutzen sie in den Übungsaufgaben sieht und wie sich dies auf die Motivation auswirkt. Im folgenden Abschnitt begründet S1, warum sich ihr Arbeitsverhalten geändert hat.

6. Auswertung der Interviews



Motivationsschema 6.6.: Interview 3 Absätze 171–177

6. Auswertung der Interviews



Motivationsschema 6.7.: Interview 3 Absätze 171–177

6. Auswertung der Interviews

1 **I:** Wie ist das innerhalb vom Semester? Deutsch musst du lesen? Englisch
2 weiß ich nicht was du gerade machst? Also Sachen die du nebenbei
3 machen musst. In Mathe musst du ja die Arbeitsblätter machen. Wie
4 sieht das im Semester aus, dein Arbeits-/Lernverhalten? #00:20:12-
5 6#

6 **S1:** Dieses Semester habe ich die Übung in Mathe nur selten gemacht. In den
7 ersten beiden Semestern konsequent gemacht und immer hingegangen.
8 //mhm//(...) #00:20:28-8# Ich habe auf jeden Fall dieses Semester
9 das Gefühl, dass es mir genauso viel bringt wenn ich mich in die Übung
10 setze wenn ich die vorher nicht
11 gemacht hab, weil das einfach Sachen sind, die einleuchten, die ir-
12 gendwie Sinn machen wo ich auch die Aufgabe durchlesen kann und
13 sagen kann joar dazu fällt mir jetzt was ein, #00:20:51-6# das hatte
14 ich in den ersten beiden Semestern nicht, da musste ich das vorher
15 selbst rechnen und ausprobieren und gucken ob ich zu einem Ergebnis
16 komme sonst hatte ich nichts davon mich in die Übung rein zu setzen.
17 #00:21:01-6#

Transkript 6.16.: Interview 3 Absätze 88–90

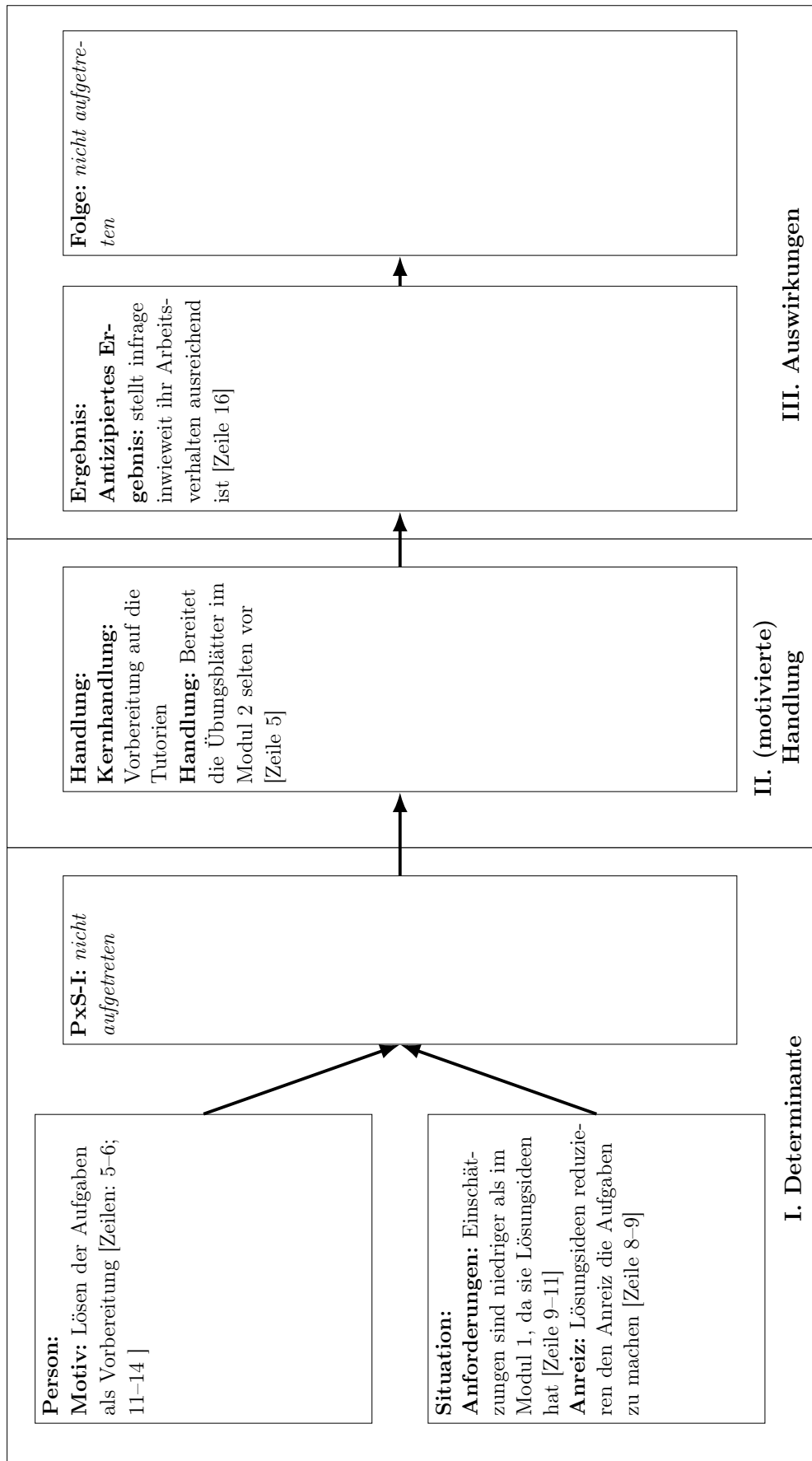
S1 vergleicht in den Aussagen ihre Ziele, in den Modulen die Übungsaufgaben zu erledigen. Während sie im ersten Modul die Übungsaufgaben machen musste, um vom Tutorium „etwas zu haben“ [Zeilen 5–6, 11–14], hatte sie im zweiten Modul auch ohne Bearbeitung der Aufgaben Lösungsideen. In der Folge war auch hier das Tutorium hilfreich, aber eine Vorbereitung nicht mehr notwendig [Zeilen 7–9]. Da sie die Anforderungen als entsprechend niedrig wahrgenommen hat, haben im zweiten Modul die Anreize gefehlt, die Aufgaben zur Vorbereitung zu lösen [Zeilen 10–11].

Fasst man die Interpretationen aus den letzten Ausschnitten zusammen, dann kann gefolgert werden, dass S1 ihre Motivation die Übungsaufgaben zu bearbeiten an den Anforderungen der jeweiligen Lehrveranstaltung fest macht. Der Nutzen der beiden Module ist hier sekundär, da S1 im ersten Modul, welches sie weniger praxisrelevant fand, durch die höheren Anforderung mehr Zeit in die Vorbereitung investiert hat.

Zwischenfazit Übungsaufgaben lösen

In den Aussagen zum Lösen der Übungsaufgaben sind die Aussagen konsistent und können in den folgenden Punkten zusammengefasst werden:

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.8.: Interview 3 Absätze 88-90

6. Auswertung der Interviews

- Das Lösen der Übungsaufgaben nutzt S1, um in den Tutorien etwas mitzunehmen. Im ersten Modul benötigt sie die Tutorien, um die Inhalte zu verstehen. Im zweiten Modul benötigt sie die Übungen nicht zum Erarbeiten der Inhalte, da sie ohne Bearbeitungen der Aufgaben Ideen für die Lösungen hat. Aus diesem Aspekt lässt sich vermuten, dass die Übungsblätter für sie ein Medium sind, mit denen sie die Inhalte bei Bedarf lernen kann. Damit spiegeln die Übungsblätter auch die wahrgenommenen Anforderungen der Module wider.
- Der Besuch der Tutorien hat für sie einen Nutzen. Ihr Motiv, im ersten Modul in die Tutorien zu gehen, war die Besprechung der Übungsaufgaben, um die Lösungswege zu verstehen. Auch wenn die Motive für den Besuch der Tutorien im zweiten Modul von S1 nicht explizit genannt werden, so scheint sie aus diesem Beweggrund in die Tutorien zu gehen.
- Die Übungsblätter stellen für S1 einen Referenzrahmen zur Betrachtung der eigenen Fähigkeiten dar, da sie mittels der Übungsaufgaben erläutert, gute mathematische Fähigkeiten im Studium zu haben.

Interpretation Übungsaufgaben lösen

S1 besucht regelmäßig die Tutorien des ersten und zweiten Moduls, wobei sich die Vorbereitung des ersten Moduls von denen des zweiten unterscheidet. Betrachtet man dies zunächst aus den Aussagen zu den Anforderungen, dann wird deutlich, dass S1 die Übungsaufgaben im ersten Modul schwieriger einschätzt, da sie die Aufgaben für die Tutorien vorbereiten musste (vgl. Transkript 6.14). Dies ist im zweiten Modul nicht der Fall, da sie ohne Vorbereitung das Gefühl hatte, am Tutorium aktiv teilnehmen zu können. Um den Antrieb ihres Handelns genauer beschreiben zu können, wird im Weiteren das Verhalten mit dem Erweiterten Kognitionsmodell und der Zielorientierung analysiert.

In beiden Modulen scheint S1 ihre Vorbereitung auf die Tutorien von dem Nutzen einer möglichen aktiven Teilnahme abzuleiten. Im ersten Modul bereitet sie sich regelmäßig vor, weswegen sie aktiv an dem Tutorium teilnehmen kann. Somit ist ihre S-E Erwartung niedrig, da sie dem Tutorium ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben nicht folgen könnte. Folglich steigt die Erwartung, dass sie durch die Vorbereitung dem

6. Auswertung der Interviews

Tutorium folgen kann (H-E Erwartung). Durch die Andeutung, dass ihr die Übungen mehr als die Vorlesungen bringen, scheint auch die E-F-Erwartung hoch zu sein (vgl. Transkript 6.14). Aus den Kausalitäten der einzelnen Erwartungen wird die Motivation, sich auf die Tutorien vorzubereiten, deutlich (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell). Im Vergleich zum Arbeitsverhalten des zweiten Moduls wird deutlich, dass S1 das Gefühl hat, auch ohne Vorbereitung im Tutorium aktiv teilnehmen zu können, weswegen ihre S-E-Erwartung hoch ist. Daraus folgt eine geringe Motivation für die Vorbereitung der Übungsaufgaben (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell).

In der Beschreibung des Arbeitsverhaltens kann durch weitere Äußerungen eine Lernzielorientierung im ersten Modul angenommen werden. Während des ersten Studienjahres betrachtet S1 die Übungsaufgaben als ein Lernangebot. Somit verknüpft sie das Bearbeiten der Übungsaufgaben mit dem eigenen Lernprozess und sieht die Aufgaben als eine Chance, ihre eigenen Kompetenzen zu erweitern (vgl. Transkript 6.13 Zeilen 17–28).

Auch wenn in diesem Abschnitt das Fähigkeitsselbstkonzept einen untergeordneten Aspekt darstellt, wird dieses mit Blick auf die weiteren Interpretationen beschrieben. In einzelnen Aussagen der Transkripte 6.14 und 6.15 beschreibt S1 ihre Fähigkeiten der Übungsaufgaben des ersten Moduls in der kriterialen Bezugsnorm, da sie ihre Fähigkeiten darauf bezieht, inwieweit sie die Aufgaben lösen konnte vgl. Kap. 3.3.4. Da sie vereinzelt Probleme beim Lösen der Aufgaben hatte, schätzt sie ihre Fähigkeiten gut ein, würde sie aber nicht als sehr gut bezeichnen.

6.1.2.2.2. Zusatzangebote

Zum Lernverhalten im ersten Modul des Mathematikstudiums gehört die Nutzung der Zusatzangebote. S1 hat die Zusatzangebote „Eigenständiges Wiederholen auf den Übungsblättern“ (im weiteren Verlauf der Fallbeschreibung als Eigenständiges Wiederholen beschrieben) und die E-Learning Plattform Ilias genutzt. Im zweiten und dritten Interview beschreibt S1 unterschiedliche Beweggründe, weswegen sie die Aufgaben des eigenständigen Wiederholens gelöst hat. Im Folgenden werden zwei Aussagen, die aus dem zweiten und dritten Interview stammen, erläutert.

6. Auswertung der Interviews

- 1 **I:** Und das eigenständige Wiederholen? #00:06:06-5#
- 2 **S1:** Ja auch (...) Ich weiß nicht das habe ich auch irgendwie nicht in Erwä-
3 gung gezogen das wegzulassen. #00:06:16-4#
- 4 **I:** Warum nicht? #00:06:17-5#
- 5 **S1:** Weil ich hatte immer das Gefühl dass das mir noch mal ganz gut in das
6 Gedächtnis ruft was ich dann für den Rest der Übungsaufgaben brau-
7 che und wenn ich das weggelassen habe dann hat mir die Grundlage
8 gefehlt. #00:06:32-9#
- 9 **I:** OK das war also so ein Einstimmen? #00:06:35-2#
- 10 **S1:** Ja ja. Und ich habe auch irgendwie bei den Übungen nicht gedacht: Ach
11 das besprechen wir sowieso nicht. Also da habe ich nicht so wirklich
12 unterschieden. #00:06:44-3# [...]
- 13 **I:** Hat dich der Teil denn noch motiviert wenn du sagst das konntest du eh
14 lösen mit den Folien für die restlichen Aufgaben? #00:07:14-7#
- 15 **S1:** Ja also auch hier jetzt beim nochmal durchgehen ist das immer so ach
16 das kriege ich hin das mache ich jetzt mal zuerst (lacht) #00:07:20-2#
17 ...
- 18 **I:** Ok was für Übungstypen also Aufgabentypen haben dir am meisten ge-
19 helfen den Mathestoff zu verstehen? (..) Kannst du da irgendwas kon-
20 kret benennen? #00:09:55-4#
- 21 **S1:** mmmh #00:10:02-3#
- 22 **I:** Oder was hat dir gar nicht geholfen? #00:10:02-3#
- 23 **S1:** Also ich glaube das (.) ich kann jetzt gar nicht mehr so genau sagen was
24 im eigenständigen Wiederholen immer drin war aber so wenn man sich
25 nochmal so die einfacheren Formeln selber herleiten musste oder so.
26 Dass man einfach sieht Wie kommt man denn überhaupt da drauf?
27 Warum errechnet man das denn so? Wo kommt das denn her? Und
28 wenn ich das dann ein Mal verstanden habe dann konnte ich mich
29 auch eher wieder daran erinnern und konnte das auch eher benutzen.
30 So Sachen würde ich sagen. #00:10:30-8#
- 31 **I:** Hat es dir im Nachhinein für die Klausur zum Üben auch nochmal ge-
32 helfen? #00:10:37-0#
- 33 **S1:** Ich glaube schon also da konnte ich mich dann oft wenigstens teilweise
34 daran erinnern und wenn ich dann noch Mal darüber geguckt habe
35 dann war es wieder da. #00:10:45-3#

Transkript 6.17.: Interview 2 Absätze 32–41; 56–61

6. Auswertung der Interviews

Betrachtet man die Aussagen mit motivationalen Gesichtspunkten, dann hat sie die Aufgaben als ein Teil der Hausaufgaben gesehen, durch den sie die Grundlagen für das Übungsblatt wiederholen konnte. Dabei war es für S1 unerheblich, ob diese in den Tutorien besprochen wurden [Zeilen 5–7; Zeilen 9–11]. Vielmehr haben diese Aufgaben S1 beim Wiederholen motiviert, da sie von einer hohen Lösungswahrscheinlichkeit ausgegangen ist und einen Erfolg erwarten konnte [Zeilen 9–10].

Im Weiteren betont S1, dass vor allem Aufgaben, bei denen sie Formeln herleiten sollte, besonders geholfen haben, da sie sich in der Anwendung der Formeln besser an diese erinnern konnte [Zeilen 22–24].

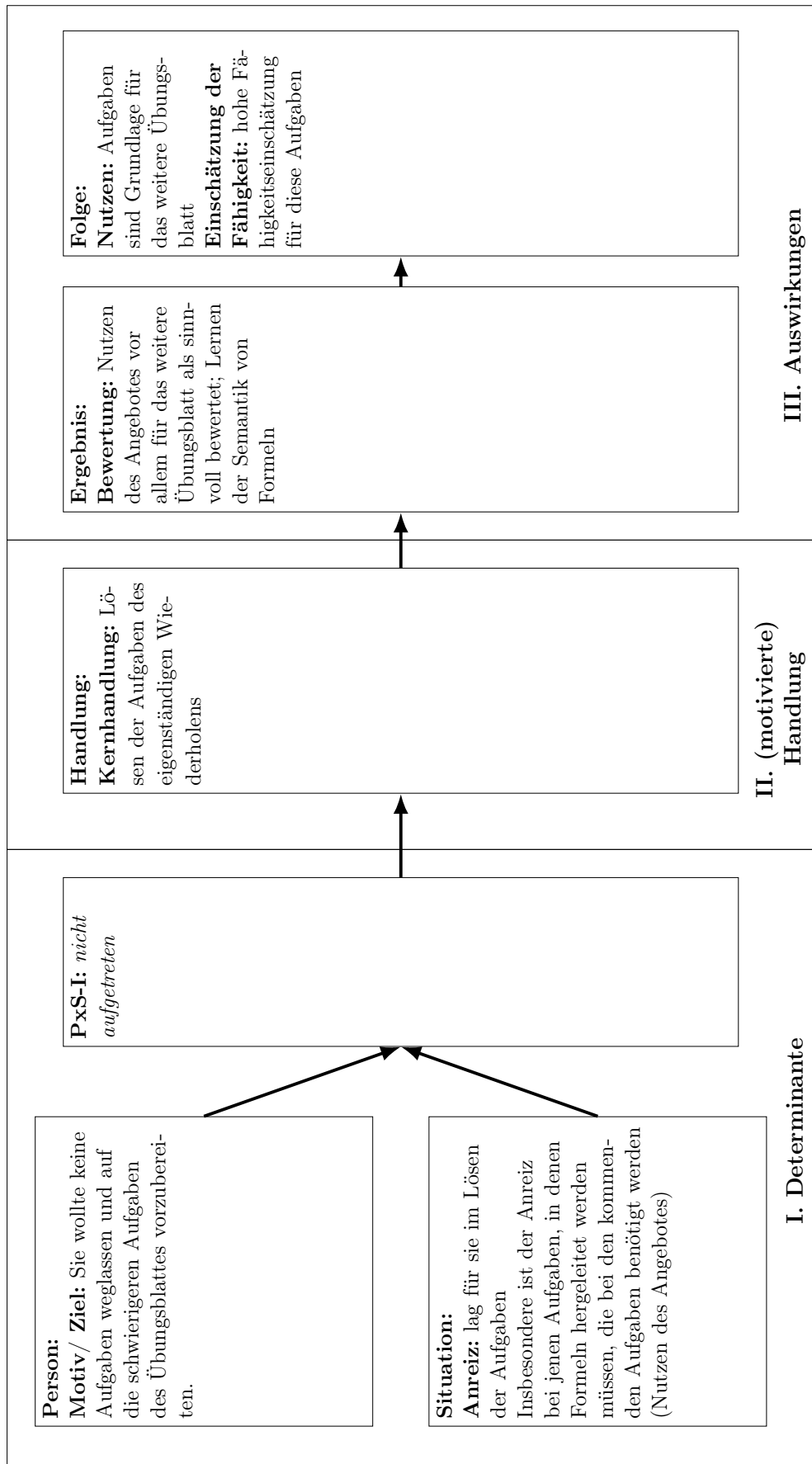
Aus dem Überblicksmodell kann abgeleitet werden, dass sie die Aufgaben des eigenständigen Wiederholens zum einen mit dem Motiv der „Vorbereitung“ auf die Hausaufgaben und zum anderen durch die Präsenz der Aufgaben auf den Übungsblättern gelöst hat. Da das Lösen der Aufgaben für sie in der weiteren Anwendung ein Nutzen hatte, wurde das Lösen der Aufgaben von ihr positiv bewertet.

Im dritten Interview macht S1 eine weitere Aussage zum eigenständigen Wiederholen, in der geklärt wird, weswegen sie dieses Angebot angenommen hat.

- | | |
|----|--|
| 1 | I: Das war zusammengefasst eigenständiges Wiederholen Ilias zum Teil. |
| 2 | Warum hast du jetzt gesagt das eigenständige Wiederholen finde ich |
| 3 | sinnvoll? #00:52:33-9# |
| 4 | S1: Ich glaube das lag daran dass es mit auf dem Übungsblatt drauf war. |
| 5 | Wäre es ein extra Blatt gewesen unabhängig vom Übungsblatt hätte |
| 6 | ich es glaube nicht gemacht. Aber es war mit drauf und dann hatte |
| 7 | ich immer das Gefühl wenn ich die Aufgabe jetzt wiederhole ist es |
| 8 | eine Grundlage für das was kommt. #00:53:01-5# |
| 9 | I: Hat sich das Gefühl bewahrheitet? #00:53:05-2# |
| 10 | S1: Das weiß ich nicht mehr. Da kann ich mich nicht dran erinnern. #00:53:12- |
| 11 | 9# |

Transkript 6.18.: Interview 3 Absätze 222–225

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.9.: Interview 2 Absätze 32–41; 56–61

6. Auswertung der Interviews

In dieser Aussage macht S1 deutlich, dass sie die Aufgaben gelöst hat, weil diese mit auf dem Übungsblatt abgedruckt waren. S1 vermutet, dass sie die Aufgaben nicht gelöst hätte, wenn sie diese separat abrufen müsste. Durch diesen Umstand scheint S1 die Aufgaben als ein Teil des Übungsblattes zu sehen, mit denen sie die Grundlagen wiederholen konnte.

Im Folgenden wird auf die weiteren Zusatzangebote eingegangen, indem kurz beschrieben wird, inwiefern und mit welchen Begründungen sie andere Angebote genutzt hat.

E-Learning Plattform Die E-Learning Plattform nimmt eine Sonderstellung ein. Bis zum Zeitpunkt des zweiten Interviews hat sie die E-Learning Plattform nicht genutzt, da sie erst später durch Kommilitonen von dieser erfahren hat.

Im dritten Interview beschreibt S1, dass sie die E-Learning Plattform während der Klausurvorbereitung für Themengebiete genutzt hat, die sie nicht gut konnte. *„Eher bei Aufgabengebieten die uns nicht so leicht gefallen sind. Dass man da sich nochmal andere Aufgaben anguckt.“* (I3, Abs. 227). Dabei wird deutlich, dass sie durch die E-Learning-Plattform als Anreiz weitere Aufgaben zum Üben hatte.

Portfolio S1 hat zu Beginn des ersten Moduls mit dem Portfolio begonnen. Für das Schreiben des Portfolios hatte sie keine Anreize und hat das Schreiben des Portfolios abgebrochen. Als Grund nennt sie die Fragestellungen, da sie durch diese keinen Anlass zum Schreiben hatte.

„Weil ich die Fragen irgendwie also ich finde das das waren ja immer so Fragen wie ‚Was hat dich überrascht?‘ oder ‚Was hast du Neues gelernt?‘ oder. Also ich hätte da immer geschrieben: Überrascht? Wann hat mich schon mal was überrascht in der Mathevorlesung? Und irgendwie waren meine Antworten dann immer so nichtssagend und dann habe ich gedacht das lohnt sich dann auch eigentlich nicht. Ich hätte da immer nur jede Woche einen Satz hingeschrieben oder zwei Sätze damit halt was drin steht und das ist ja dann irgendwie auch“ (I2, Abs. 49)

6. Auswertung der Interviews

MathePodcast Über die MathePodcast spricht S1 in keinen der Interviews.

Checkliste Im zweiten Interview geht S1 gar nicht auf die Checkliste ein, im dritten Interview ist ihr die Checkliste unbekannt. Durch diesen Umstand kann davon ausgegangen werden, dass sie die Checkliste nicht genutzt hat „An die Checkliste kann ich mich nicht wirklich dran erinnern das es das gab.“ (I3, Abs. 231).

Persönliche Beratung Für die persönliche Beratung hatte S1 keinen Bedarf, weswegen sie dieses nicht in Anspruch genommen hat. Einen Anreiz dieses Angebot anzunehmen, hätte sie gehabt, wenn sie Probleme im Modul 1 nicht eigenständig hätte lösen können.

„Persönliche Beratung hatte ich nicht das Gefühl dass ich das brauchte. Das hätte ich in Anspruch genommen wenn ich merke ich komme alleine gar nicht weiter.“ (I3, Abs. 231)

Lerncafé S1 hat sich im zweiten Semester vorgenommen, das Lerncafé zu besuchen. Letztlich hat sie es nie besucht, da sie zu den Öffnungszeiten keine Zeit hatte und dieses vergessen hat. Des Weiteren fehlte der Anreiz für den Besuch des Lerncafés, da sie mit den Übungsaufgaben zurechtgekommen ist.

„Ja wir haben auch immer gesagt Ah wir gehen da mal hin wir gehen da mal hin. Aber irgendwie ist es dann doch nie dazu gekommen. Weiß nicht vielleicht waren dafür die Probleme nicht groß genug oder dann gab es irgendwelche Alternativen. Dann ist man doch lieber an die Lahn gegangen oder so und dann war Mathe eben (.) naja“ (I2, Abs. 45).

Im dritten Interview ergänzt sie, dass sie neben der fehlenden Zeit andere Dinge interessanter fand, die parallel zum Lerncafé stattgefunden haben.

„Lerncafé weiß ich dass ich immer gesagt hab da würde ich gerne mal hingehen aber irgendwie ist es dann doch nie dazu gekommen weil andere Sachen interessanter oder wichtiger waren.“ (I3, Abs. 231).

Aus diesen beiden Aussagen lässt sich folgern, dass S1 wegen fehlenden Anreizen sowie Einschätzung ihrer Fähigkeiten bezüglich der Übungsaufgaben keinen Grund hatte, das Lerncafé zu besuchen.

6. Auswertung der Interviews

Anonymes Forum Über das Anonyme Forum traf S1 im zweiten Interview keine Aussage. Im dritten Interview konnte S1 sich nicht an das Anonyme Forum erinnern. „*Und anonymes Forum war mir nicht so in Erinnerung. Wenn ich Fragen hatte, habe ich die in der Übung gestellt.*“ (I3, Abs. 231). Zudem hat sie ihre Fragen in den Tutorien gestellt, womit sie keinen Bedarf hatte, weitere Fragen im Forum zu stellen.

Zwischenfazit Zusatzangebote

Insgesamt hat S1 wenig Zusatzangebote genutzt. Sie hat das eigenständige Wiederholen und die E-Learning Plattform verwendet. Auffällig ist, dass sie Angebote gewählt hat, durch die weitere Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt wurden. Warum die anderen Angebote nicht genutzt wurden, hat unterschiedliche Gründe. Zum einen sind ihr Angebote nicht bekannt, weswegen sie das Anonyme Forum und die Checkliste nicht genutzt hat. Zum anderen wurde das „Portfolio“ aufgrund der gestellten Fragen nicht geschrieben und das Lerncafé wegen der fehlenden Anreize nicht besucht.

Interpretation Zusatzangebote

Da S1 vorwiegend das eigenständige Wiederholen genutzt hat, wird dieses im Einzelnen interpretiert, während die anderen Zusatzangebote, die kaum bis gar nicht verwendet wurden, in passenden Gruppierungen interpretiert werden.

Bei dem eigenständigen Wiederholen kann das Erweiterte Kognitionsmodell zur Interpretation verwendet werden. Für S1 gehörten die Aufgaben des eigenständigen Wiederholens zu den Hausaufgaben, auch wenn diese im Tutorium nicht besprochen wurden. Der Anreiz, diese Aufgaben zu bearbeiten, war vor allem der Nutzen für die weiteren Hausaufgaben. Somit ist das Lösen dieser Aufgaben mit der Folge verbunden, notwendige Grundlagen wiederholt zu haben. Da S1 nicht in Erwägung gezogen hat, diese Aufgaben wegzulassen, scheint die S-E-Erwartung niedrig zu sein, was in diesem Kontext bedeuten kann, dass S1 die Aufgaben als Grundlage benötigt, die ihr sonst gefehlt hätten (vgl. Transkript 6.17 Zeile 7). Dies bedeutet eine hohe H-E-Erwartung und E-F-Erwartung, da sie die Grundlagen durch die Bearbeitung der Aufgaben bekommt. Damit ist ihre Motivation hoch.

6. Auswertung der Interviews

Geht man weiter auf die anderen Zusatzangebote ein, können durch die Interviews keine oder einzelne Aspekte genannt werden, weswegen sie diese nicht genutzt hat.

- Wie bereits zum Portfolio beschrieben, haben ihr durch die Fragestellungen der Anreiz gefehlt, weswegen sie das Schreiben nicht weiter verfolgt hat.
- Angebote, bei denen die Studierenden Fragen zu den Inhalten stellen konnten, waren S1 vereinzelt bekannt. Für das Anonyme Forum und die Persönliche Beratung fehlten S1 die Anreize, da sie ihre Fragen im Tutorium stellen konnte. Beim Lerncafé argumentiert S1 ähnlich. Auch wenn sie sich vorgenommen hat, das Lerncafé zu besuchen, waren ihre Schwierigkeiten als Anreize zu gering, wodurch sie sich nicht motivieren konnte, das Lerncafé zu besuchen.

6.1.2.2.3. Einfluss der Klausur

Die Aussagen, die S1 zur Klausur im ersten Modul gemacht hat, kommen vor allem aus dem dritten Interview. Zur Klausurvorbereitung werden in den vorherigen Interviews wenige Aussagen gemacht. Dabei sind die Einschätzungen der Fähigkeiten und Anforderungen wesentliche Faktoren, die von S1 wiederholt aufgegriffen werden. Zu Letzterem hat S1 bereits im ersten Interview eine Aussage getroffen: „[. . .], den ganzen Stoff von zwei Semestern drauf zu haben wird Arbeit.“ (I1, Abs. 16). Durch diese Aussage wird deutlich, dass S1 bereits im ersten Semester die Anforderungen bewusst sind. Im zweiten Interview bezieht S1 die Anforderungen auf ihre Fähigkeiten und wägt damit ihre Vorbereitung auf die Klausur im Modul 1 ab.

„Nicht also ich würde nicht sagen dass ich alles super kann aber ich glaube auch dass ich also ich habe jetzt auch nicht so wahnsinnige Schwierigkeiten dass ich jetzt totale Angst vor der Klausur hätte.“ (I2, Abs. 69).

Deutlich wird hier, dass sie an sich nicht den Anspruch hat, alles zu beherrschen, aber davon ausgeht, den Anforderungen in der Klausur gerecht zu werden. Diese Aussage hat für die weitere Beschreibung von S1 eine

6. Auswertung der Interviews

besondere Bedeutung, da sie diese im dritten Interview wieder aufgreift. Neben den Anforderungen und Fähigkeitseinschätzungen geht S1 im zweiten Interview auch auf ihr Leistungsziel, sowie die Anreize zu lernen, ein.

„Meine Mitstudenten (...) auf jeden Fall. Auch jetzt gerade in der Klausurvorbereitung wenn ich da sage komm wir machen irgendwas. Und die anderen sagen alle Wir müssen aber mal lernen’. Und dann gut mache ich das eben auch. Auch wenn ich nicht so viel Lust habe. Das beeinflusst mich. Und (...) ich habe schon auch Ansprüche an mich dass ich jetzt nicht irgendwie einfach nur irgendwie durchkomme sondern ich will das auch schon einigermaßen (...) ordentlich schaffen (lacht)“ (I2, Abs. 111).

In der Aussage wird deutlich, dass S1 unter anderem durch ihre Kommilitonen ein Anreiz bekommt, mit dem Lernen zu beginnen. Innerhalb dieser Aussage stehen der Impuls, zu lernen und ihr Ziel gegenüber. Während sie beschreibt, dass sie zum Lernen keine Lust hat, verfolgt sie das Ziel, gute Leistungen zu erreichen. Somit kann für das Lernen gefolgert werden, dass sie durch die Folgen einer guten Note zum Lernen motivieren kann.

Im dritten Interview wird über die Klausur und dessen Ergebnis gesprochen. Im Folgenden werden jene Aussagen von S1 erläutert, in denen die Klausurvorbereitung, die Klausur als solche sowie dessen Auswirkungen rückblickend reflektiert werden. Hierfür wurden die Kernhandlungen Klausurvorbereitung und Klausur schreiben zusammengefasst.

6. Auswertung der Interviews

1 **I:** Hat sich dein Blick auf das Fach Mathe seit Studienbeginn verändert?
2 #00:03:14-5#

3 **S1:** //mhm// ja. Vor allem seit der Klausur (lacht) #00:03:17-4#

4 **I:** Wieso? #00:03:20-3#

5 **S1:** //mhm// Also mir ist in der Schule Mathe immer sehr leicht gefallen.
6 Ich hatte das Gefühl ich komme gut mit und ich verstehe das alles gut.
7 Ich bin gut vorbereitet und hatte auch nach der Klausur das Gefühl
8 es ist gut gelaufen #00:03:34-8# Ich habe neun Punkte geschrieben
9 was nicht schlecht ist. Aber (.) aber ich habe ein besseres Ergebnis
10 erwartet. Und habe dann gedacht hm vielleicht hab ich das doch nicht
11 so gut gekonnt wie ich gedacht hab #00:03:54-6# //mhm// Ich glaub
12 eher meine Einschätzung von den Fähigkeiten haben sich bisschen
13 verändert. #00:04:01-7#

14 **I:** In der Schule warst du gut? #00:04:09-6#

15 **S1:** Ja ohne viel Anstrengung. Musste nicht viel tun um gute Noten zu
16 schreiben #00:04:13-5# Jetzt im Studium habe ich schon für die
17 Klausur relativ viel gelernt und (...) für die Anstrengung die ich rein
18 gesteckt habe war das Ergebnis nicht so wie ich es erwartet hätte.
19 #00:04:29-2#

20 **I:** Die Übungen waren auch nicht so das Problem? #00:04:35-7#

21 **S1:** Da bin ich immer ganz gut klar gekommen. #00:04:40-3#

Transkript 6.19.: Interview 3 Absätze 21–28

18 **I:** Wie hat sich deine Motivation zur Mathematik nach der Klausur Modul
19 1 verändert? #00:22:11-9#

20 **S1:** (...)//mhm//Ist glaube ich dadurch dass ich mir eine bessere Note er-
21 hofft hatte eher gesunken. #00:22:25-8#

22 **I:** Warum? #00:22:31-6#

23 **S1:** Ich denke weil ich das Gefühl hatte ich hab relativ viel gelernt aber
24 das Ergebnis ist nicht so raus gekommen wie ich es gerne gehabt
25 hätte denk ich dann habe ich nicht so viel Lust so vielleicht Arbeit
26 reinzustecken und wieder ein nicht so gutes Ergebnis bekomme

Transkript 6.20.: Interview 3 Absätze 96–98

6. Auswertung der Interviews

27 **I:** Gab es deinem gesamten Studium Situationen die dich demotiviert ha-
28 ben? #00:26:09-3#

29 **S1:** (...) //mhm// #00:26:17-7# Ja.... puh.. weiß nicht ja so die Note war
30 ein bisschen frustriert aber das hat mich jetzt nicht am großen Ganzen
31 zweifeln lassen. #00:26:33-9#

32 **I:** Du hast jetzt schon ein paar Mal gesagt die Note hat dich frustriert? Wie
33 ordnest du den Begriff Frust oder frustriert ein? #00:26:42-1#

34 **S1:** Nicht so dass ich es total schlimm finde ich war ein bisschen überrascht
35 so kann ich es sagen weil ich mit nem guten Gefühl aus der Klau-
36 sur gegangen bin und wusste überall was ich machen muss und bin
37 auch eigentlich überall zu einem Ergebnis gekommen und habe es des-
38 halb einfach besser erwartet und dann war's dann so nur 9 Punkte.
39 //mhm// #00:27:14-9#

40 **I:** Also einfach dass deine Erwartung nicht bestätigt wurde? #00:27:17-8#

41 **S1:** Ja ja. Aber es ist jetzt nicht so dass ich mich fürchterlich darüber geär-
42 gert hätte. #00:27:23-3#

43 **I:** Wie schätzt du deine Fähigkeiten in Mathematik ein? #00:27:28-5#

44 **S1:** //mhm//(...) Nach der Klausur nicht mehr ganz so wie früher also ich
45 habe vorher gedacht Mathe ist nicht unbedingt mein Lieblingsfach
46 aber liegt mir trotzdem. #00:27:42-2# Ich kann das ganz gut deswe-
47 gen würde ich gerne in die Klausur gucken weil ich gerne Wissen wür-
48 de wo es hing voran es lag aber //mhm// ich denke immer noch dass
49 wenn ich mich damit auseinander setze und mich konzentriere dass
50 ich dann einigermaßen mit den Aufgaben klar komme. #00:28:13-3#

51 **I:** Worauf beziehst du jetzt ganz genau deine Fähigkeiten? Woran machst
52 du das fest, dass du früher gut warst? #00:28:23-0#

53 **S1:** An den Noten #00:28:26-5#

Transkript 6.21.: Interview 3 Absätze 108–114

52 **I:** Inwiefern haben sich deine Fähigkeiten in Bezug auf Mathematik seit
53 Studienbeginn verändert? #00:29:33-7#

54 **S1:** Also ich glaube nicht, dass sich meine Fähigkeiten verändert haben.
55 //mhm// Ich glaube dass sich die Anforderungen verändert haben
56 und damit meine Einschätzung meiner Fähigkeiten. #00:29:47-6#

57 **I:** Wie meinst du das genau? #00:29:50-8#

6. Auswertung der Interviews

58 **S1:** Dass die Aufgaben, die Themen alles komplexer geworden ist und da
59 ist es mir nicht mehr so leicht gefallen wie früher und da habe ich ge-
60 dacht vielleicht bin ich doch nicht so gut, sondern eher durchschnitt-
61 lich (lacht) #00:30:07-4#

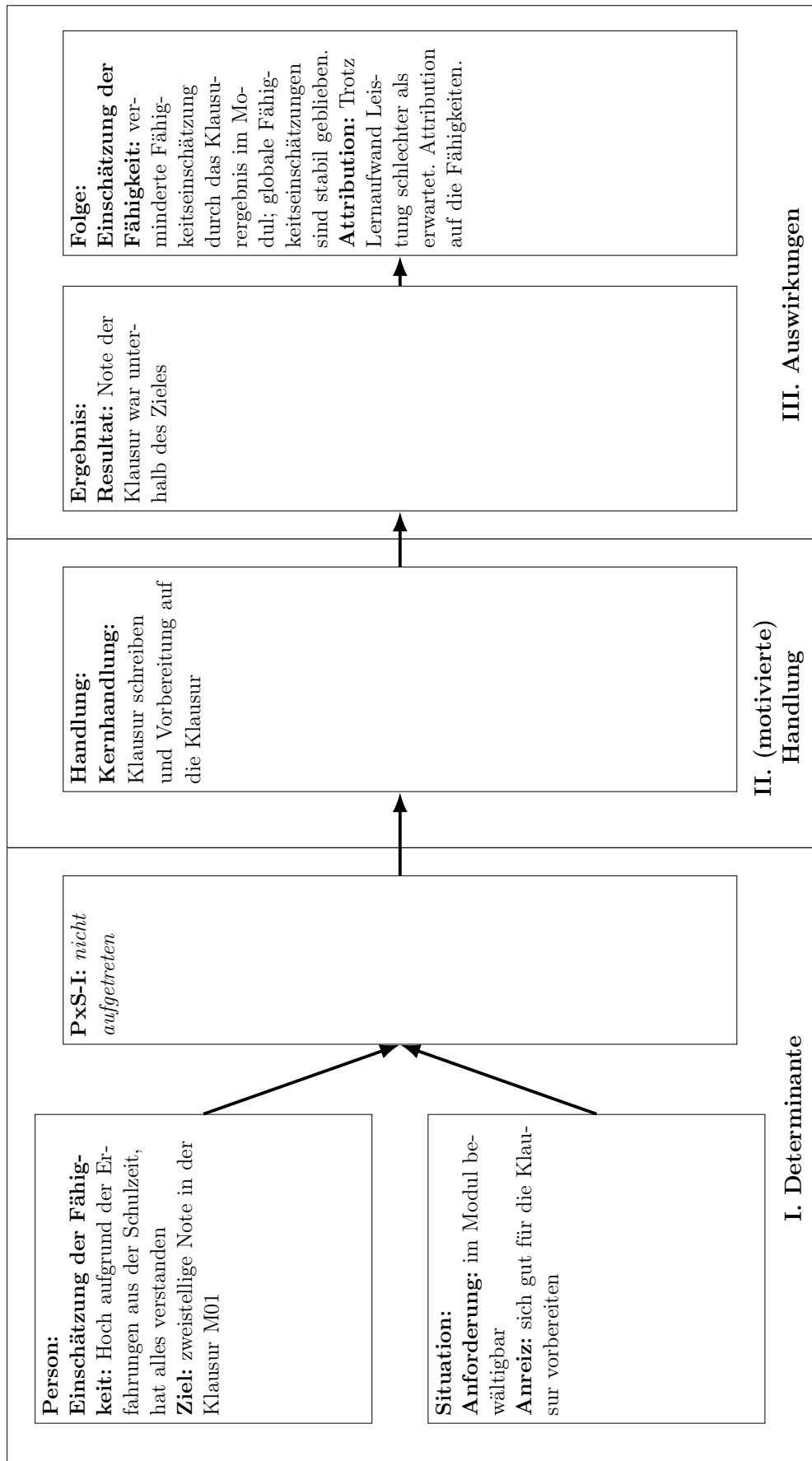
Transkript 6.22.: Interview 3 Absätze 128–131

In der ersten Aussage zur Klausur beschreibt S1 ihre Erwartung vom Klausurergebnis. Hieraus folgert sie ihre weitere Motivation und Fähigkeitseinschätzung im Studium. S1 hatte ihre mathematischen Fähigkeiten vor der Klausur hoch eingeschätzt, was sie auf ihre Erfahrungen aus der Schulzeit bezogen hat. In der Schulzeit ist ihr das Fach Mathematik nach eigenen Angaben leicht gefallen. Diese Einschätzung setzt sich während ihres ersten Studienjahres fort, da sie das Gefühl hatte, alles gut zu verstehen [Zeilen 4–5]. Bezüglich der Klausurvorbereitung war S1 überzeugt, dass sie gut vorbereitet war, weswegen sie die Erwartung hatte, eine gute Note zu schreiben [Zeilen 5, 25]. In einem anderen Abschnitt im dritten Interview, der hier nicht beschrieben wird, hat S1 explizit das Ziel genannt mindestens zehn Notenpunkte zu erreichen: „*Bezüglich auf die Klausur hätte ich gerne zweistellig geschrieben*“ (I3, Abs. 196).

Während sie die Klausur geschrieben hat, hatte sie ein positives Gefühl und ein besseres Ergebnis erwartet. Auch wenn sie das Resultat der Klausur als nicht schlecht bewertet, hat sie sich ein besseres Ergebnis erhofft [Zeilen 6–7, 34–38]. In der Folge war sie vom Ergebnis enttäuscht [Zeilen 39–43], was sich auf ihre Motivation des weiteren Mathematikstudiums auswirkt. Dies zeigt sich unter anderem in der Bewertung ihrer Fähigkeitseinschätzung für die Mathematik, da sie aus der Klausurnote folgert, die Inhalte des Moduls weniger zu können, als sie zunächst angenommen hat [Zeilen 8–10, 52–60]. Dabei bezieht sie sich konkret auf das Fähigkeitsselbstkonzept bezüglich der Mathematik des ersten Moduls [Zeilen 44–48]. Als Folge hat S1 weniger Anreize „viel Arbeit [in das Mathematikstudium] reinzustecken“, um weitere Enttäuschungen zu vermeiden [Zeile 23–26].

In der schematischen Darstellung 6.10 wird deutlich, dass S1 vor der Klausur ihre Fähigkeiten hoch eingeschätzt hat und das Ziel hatte, eine gute Note in diesem Modul zu erreichen. Betrachtet man dagegen die Auswirkungen, wird deutlich, dass das Klausurergebnis nicht ihrem Ziel entsprochen hat. Dies hat zur Folge, dass S1 ihre Fähigkeiten im Ma-

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.10.: Interview 3 Absätze 21–28; 96–98; 108–114

6. Auswertung der Interviews

thematikstudium geringer einschätzt und ihre Motivation für das weitere Studium gesunken ist. Dies kann in der folgenden Aussage anhand der Klausurvorbereitung im zweiten Modul beschrieben werden:

- | | |
|----|--|
| 1 | I: Wenn du deine Motivation zu den drei Fächern vergleichst, welchen Einfluss haben sie auf dein Lern- und Arbeitsverhalten? #00:18:45-8# |
| 2 | |
| 3 | S1: (...)//mhm// Einen großen Einfluss (lacht) Ich lerne für jedes Fach lieber als für Mathe. Ich finde es nicht total fürchterlich aber ich schreibe nächste Woche DGS danach die Woche Mathe dann lerne ich lieber für DGS weil Mathe so mühsam ist. #00:19:13-9# |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | I: Was ist in Mathe für dich so mühsam? #00:19:12-0# |
| 8 | S1: (...)//mhm// #00:19:26-9# Wahrscheinlich weil das Interesse nicht so groß ist. Weil ich mich mit weniger Spaß dran setze, weil es dadurch schwerer fällt. #00:19:37-5# |
| 9 | |
| 10 | |

Transkript 6.23.: Interview 3 Absätze 98–102

In dieser Aussage wird deutlich, dass S1 im Vergleich zu den anderen Fächern einen geringen Anreiz hat, Mathematik zu lernen. Die Einschätzung, weswegen für sie das Lernen für die Klausur mühsam ist, begründet sie mit dem fehlendem Interesse, da es ihr schwerfällt, für die anstehende Mathematiklausur zu lernen.

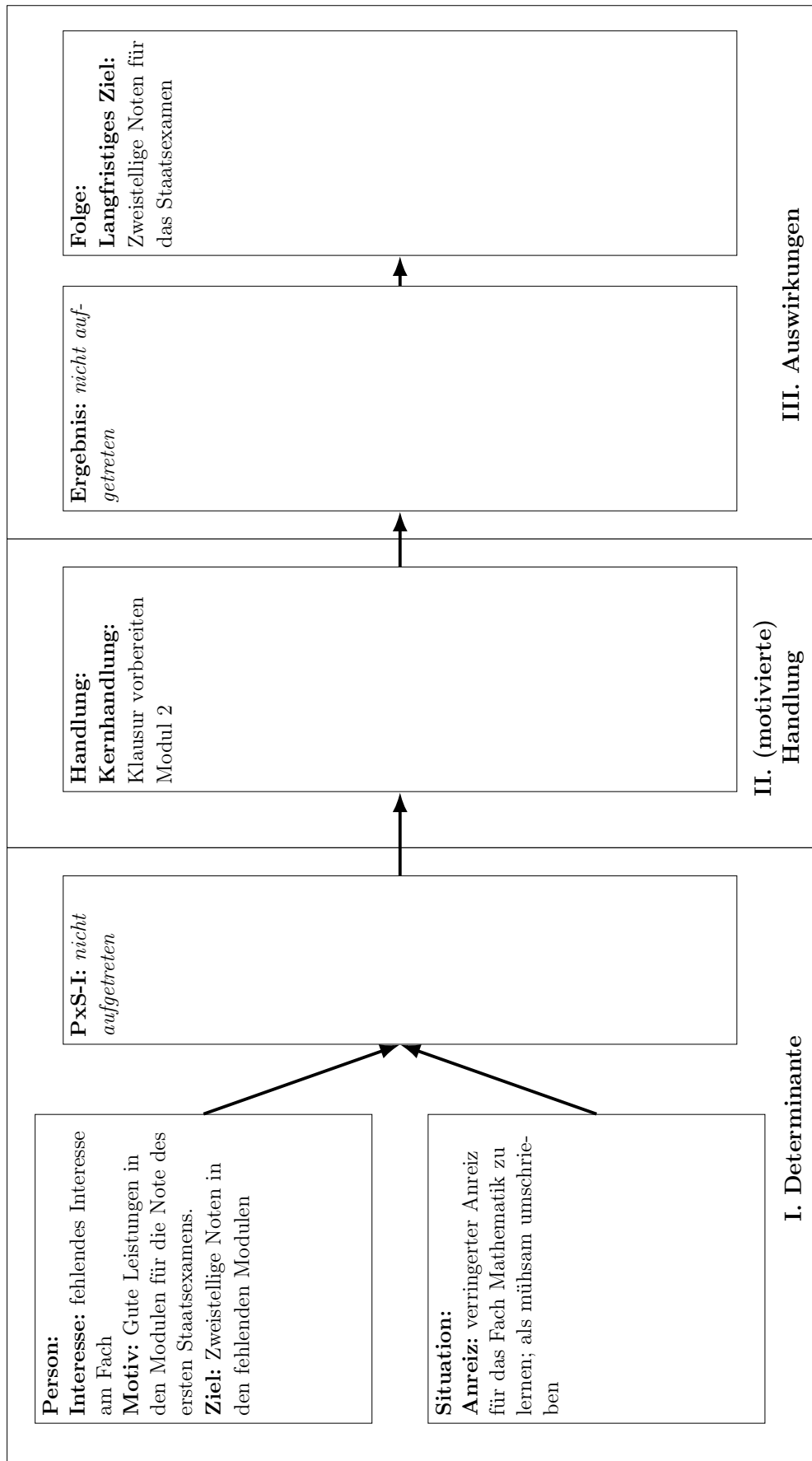
Die langfristigen Folgen werden im folgenden Absatz aus dem dritten Interview genannt.

- | | |
|---|--|
| 1 | I: Welchen Einfluss hat das Klausurergebnis aus Modul 1 auf deine Motivation in Bezug auf das weitere Mathestudium? |
| 2 | |
| 3 | S1: Eigentlich das ich gerne die anderen beiden Klausuren zweistellig schreiben würde, das ich die nicht einbringen muss. Wenn ich jetzt ne andere Klausur nur knapp bestehe dann sind auch neun Punkte ok. |
| 4 | |
| 5 | |

Transkript 6.24.: Interview 3 Absätze 242–243

In diesem Abschnitt beschreibt sie, dass sie zweistellige Noten für das Staatsexamen erreichen möchte. Um dieses Ziel erreichen zu können, muss sie im zweiten und dritten Modul entsprechende Modulleistungen

6. Auswertung der Interviews



Motivationschema 6.1.1.: Interview 3 Absätze 242-243

6. Auswertung der Interviews

erbringen [Zeile 3]. Aus dieser Aussage kann gefolgert werden, dass für sie ein Motiv für das Lernen im Mathematikstudium eine gute Abschlussnote im ersten Staatsexamen ist.

Die Motivation, für die Klausur im zweiten Modul zu lernen, wird von S1 aus drei Perspektiven betrachtet. Die Modulnote soll in diesem Modul besser als im ersten Modul sein. Dieses Ziel deutet an, dass S1 in ihrer Motivation hier leistungsorientiert ist. Demgegenüber steht die zweite Perspektive. Durch das fehlende Interesse am Fach fehlen ihr Anreize, sich gerne und freiwillig mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Hinzu kommt die dritte Perspektive. Durch das Ergebnis der Klausur des ersten Moduls ist S1 frustriert und hat die Befürchtung, dass sie ihr Ziel in der kommenden Klausur nicht erreichen kann. Aus diesen mehrschichtigen Voraussetzungen ergibt sich insgesamt eine niedrige Motivation zu lernen, was sich in der Klausurvorbereitung durch das fehlende Interesse am Fach zeigt.

Zwischenfazit Klausuren

Die Klausur des ersten Moduls steht im Fokus der Beschreibung, da diese weitere Auswirkungen auf das Lernen für die Klausur im zweiten Modul hat. Für die Klausur sind ihre Fähigkeitseinschätzung, Motivation und Vorbereitung zentrale Themen, die im Weiteren erläutert werden.

- Die Fähigkeiten im Fach Mathematik schätzt S1 hoch ein, dessen Stabilität ist unter anderem aus der Schulzeit begründet. Durch das Ergebnis der Klausur zweifelt S1 an ihren Fähigkeiten im Mathematikstudium, da sie verglichen zur Schulzeit mit einem hohen Aufwand einen geringen Ertrag bezüglich des Klausurergebnisses erreicht hat.
- Mit der Klausurvorbereitung können ihre Ziele und Erwartungen zusammengefasst werden. Insgesamt hat S1 das Ziel, ein gutes 1. Staatsexamen zu erreichen. Für S1 bedeutet dies, in den Klausuren zweistellige Noten zu schreiben. Durch ihre Einschätzung der Anforderungen im Modul 1 geht sie davon aus, ihr Ziel erreichen zu können. Ihr ist frühzeitig bewusst, dass die Klausurvorbereitung viel Arbeit bedeutet, weswegen sie viel Zeit in die Vorbereitung investiert.

6. Auswertung der Interviews

Im zweiten Modul hat sie weiterhin das Ziel, gute Noten zu erreichen, erwartet aber, dies nicht zu schaffen. Da sie durch das Resultat im ersten Modul frustriert ist, vermeidet sie es, viel Energie in der Vorbereitung zu investieren.

- Aufgrund ihres Zieles mindestens zehn Punkte zu schreiben, konnte S1 sich im ersten Modul motivieren, sich gut für die Klausur vorzubereiten. Da sie vom Resultat im ersten Semester enttäuscht war, hat sich die Motivation im Mathematikstudium reduziert.

Interpretation Klausuren

Werden die Aussagen zur Klausur in Beziehung zueinander gesetzt, dann wird deutlich, dass das Ergebnis der Klausur des ersten Moduls Auswirkungen auf die Motivation im Mathematikstudium hat. Diese können durch verschiedene Theorien der Motivation analysiert werden.

In den Interviews werden die Leistungen der Klausur immer wieder in Beziehung mit den Fähigkeiten gesetzt. S1 betrachtet ihr mathematischen Fähigkeiten in der individuellen und kriterialen Bezugsnorm. In der individuellen Bezugsnorm bezieht sie sich auf die Noten. Da sie in der Schulzeit gute Noten hatte, schätzt sie ihre mathematischen Fähigkeiten während des ersten Studienjahres hoch ein. In der kriterialen Bezugsnorm misst sie ihre Fähigkeiten an den Anforderungen, wobei das Maß daran festgelegt wird, inwieweit sie mit den Anforderungen zurechtkommt. Der Bezugsrahmen sind die Übungsaufgaben sowie die Aufgaben der Klausur (vgl. Kap. 6.1.2.2.1). Vor der Klausur bezieht S1 ihre Fähigkeitseinschätzungen auf die Noten ihrer Schulzeit und den Übungsaufgaben des ersten Moduls, mit denen sie wenig Schwierigkeiten hatte. Da sie sich vor der Klausur gut vorbereitet gefühlt hat, schätzte sie zu diesem Zeitpunkt ihre Fähigkeiten hoch ein. Mit dem Klausurergebnis sinkt ihre eigene Fähigkeitswahrnehmung von gut auf durchschnittlich. Dies macht sie zum einen daran fest, dass ihr Klausurergebnis unterhalb ihrer Erwartungen lag und zum anderen an der Wahrnehmung, dass die Anforderungen im ersten Modul komplexer als in der Schule sind (vgl. Kap. 3.3.4 Fähigkeitsselbstkonzept).

Mit der Attributionstheorie können die Auswirkungen der Klausur auf das weitere Studium analysiert werden. Durch die intensive Klausurvorbereitung

6. Auswertung der Interviews

bereitung hat S1 sich eine bessere Note im ersten Modul erhofft. Daraus folgt für S1 unmittelbar, ihr Ziel nicht erreicht zu haben. In der Folge wertet sie ihre Leistung als Misserfolg (vgl. Kap. 3.3.3 Zielorientierung). In der Reflexion der Klausurleistung wiederholt S1 mehrfach, dass sie von dem Klausurergebnis durch nicht Erreichen der erwarteten Note frustriert war. Die Ursache für ihre Leistung wird von S1 auf ihre Fähigkeiten attribuiert, was in diesem Fall eine direkte Auswirkung auf das Fähigkeitsselbstkonzept hat, da sie ihre Fähigkeiten nach der Klausur niedriger einschätzt. In der Folge hat die Klausurleistung mit dem gesunkenen Fähigkeitsselbstkonzept einen direkten Einfluss auf die dispositionalen Faktoren der weiteren Motivation im Fach Mathematik. Des Weiteren hat S1 sich nach eigenen Angaben in der Klausurvorbereitung angestrengt, wodurch sie im Nachhinein ihren Arbeitsaufwand nicht in Relation sieht. Für das weitere Studium scheint S1 aus diesem Umstand zu folgern, dass das Lernen für die Klausur unnötig aufwendig war, weswegen sie für die folgenden Klausuren weniger motiviert ist, zu lernen (vgl. Kap. 3.3.6 Attribution). Direkte Auswirkungen werden im dritten Interview deutlich. Dort deutet S1 an, dass sie aufgrund ihrer Erfahrung mit dem ersten Modul und ihrem fehlendem Interesse in der aktuellen Klausurphase lieber für die anderen Fächer statt des Faches Mathematik lernt. Dies deutet darauf hin, dass S1 weitere Misserfolge durch nicht erreichte Ziele meidet. Somit kann geschlussfolgert werden, dass die Klausur des ersten Moduls durch die Attribution und der gesunkenen Fähigkeitseinschätzung sich negativ auf die weitere Motivation im Mathematikstudium auswirkt (vgl. Kap. 3.2.2 Leistungsmotivation).

Zusammenfassung

Mit dem Fall S1 wurde eine Studentin beschrieben, deren Motivation für das Fach Mathematik im Verlauf des Studiums konstant negativ blieb. In den Interviews wurde deutlich, dass sie bereits in der Schulzeit keine Motivation für das Fach Mathematik hatte. Das Mathematikstudium verfolgt sie nur für ihr übergeordnetes Ziel, Grundschullehrerin zu werden, wobei sie im Verlauf des Studiums die Haltung entwickelt, das Fach nicht unterrichten zu wollen. Ein wesentlicher Aspekt, der bei der Motivation von S1 zum Tragen kommt, ist das fehlende Interesse am Fach. Daraus folgert sich eine extrinsische Motivation für das Fachstudium.

6. Auswertung der Interviews

Die oben beschriebene Ablehnung des Faches wurde im dritten Interview besonders deutlich. Zu diesem Zeitpunkt hatte S1 die Klausur im ersten Modul geschrieben und die Anforderungen als hoch eingeschätzt. Darüber hinaus vertritt sie die Meinung, dass sie die gelernten Fachinhalte des ersten Moduls in der Schule nicht benötigen werden. Aus dieser zweckorientierten Sichtweise fehlen S1 Anreize für das Studium.

Weiterhin scheint ihre Klausurleistung im ersten Modul die Haltung zum Fach verändert zu haben. Während sie vor der Klausur das Studium als machbar und ihre Fähigkeiten im Fach Mathematik hoch einschätzt, wandelt sich diese Einstellung nach der Klausur. Im dritten Interview schätzt sie die Anforderungen höher ein. Gleichzeitig nimmt die Zuschreibung ihrer Fähigkeiten ab. Diese Indikatoren haben in den Interviews eine negative Entwicklung. Daher kann gefolgert werden, dass im Fall von S1 die Klausur ein Faktor darstellt, der die geringe Motivation stabilisiert.

6.2. Fallbeschreibung S2

Bei der Person² S2 ist die Motivation für das Fach Mathematik hoch und im Verlauf des Studiums stabil geblieben. Zu Beginn des Studiums Lehramt an Grundschulen sowie am Ende des dritten Semesters hätte S2 bei freier Fächerwahl das Fach Mathematik gewählt. Bereits in der Schulzeit interessierte sich S2 für die Mathematik und hatte aufgrund ihrer sehr guten Leistungen in diesem Fach ein positives Fähigkeitsselbstkonzept. Diese Einschätzungen sind im Verlauf des Studiums stabil geblieben, wodurch S2 sich weiterhin für das Fach motivieren kann. Ihre Motivation im Fach Mathematik begründet S2 an den Personenmerkmalen *Interesse*, *Fähigkeiten* und *Zielen* sowie dem Situationsmerkmal *Anreiz*.

6.2.1. Charakterisierung und Studienverlauf

S2 studiert Lehramt an Grundschulen mit den Fächern Mathematik, Deutsch und Sachunterricht und hat das Studium direkt nach dem Abitur begonnen. Sie erwartet, den Anforderungen des Mathematikstudiums wegen ihrer sehr guten Schulleistungen im Fach Mathematik gewachsen zu

²Um die Anonymität der interviewten Personen zu wahren, werden alle Personen unabhängig von ihrem wahren Geschlecht als weibliche Person beschrieben. Alle Angaben in den Interviews, die auf das Geschlecht hindeuten, wurden entsprechend angepasst, sodass keine Rückschlüsse auf die Person gemacht werden können.

6. Auswertung der Interviews

sein. Zu Beginn des Studiums ist sie davon ausgegangen, dass sie die mathematischen Fähigkeiten, die sie für das Studium benötigt, bereits besitzt. Um das Fach gut unterrichten zu können, möchte S2 die Didaktik der Mathematik lernen. Dies zeigt sich unter anderem in ihren Motiven für das Studium Lehramt an Grundschulen. Mit dem allgemeinen Ziel, Grundschullehrerin zu werden, möchte S2 seit Beginn des Studiums Kindern im Grundschulalter Wissen vermitteln. Im Verlauf des Studiums entwickelt sie dieses Ziel weiter, da sie durch einen differenzierten Unterricht erreichen möchte, dass alle Schülerinnen und Schüler den Unterricht gut bewältigen können. Vom Studium selbst erwartet S2, gut auf die Schule vorbereitet zu werden, was sie im dritten Interview im Fach Mathematik im fachlichen und didaktischen Modul erfüllt sieht. Für das weitere Studium hofft sie auf einen höheren Anteil Unterrichtspraxis und wünscht sich weitere Schulpraktika.

Das Fach Mathematik hätte S2 auch ohne Verpflichtung gewählt, da sie sich bereits während der Schulzeit für das Fach interessierte. Das Interesse folgert sie aus ihrer hohen mathematischen Selbsteinschätzung. Da sie mit den Fachinhalten zurechtkommt, besitzt sie weiterhin eine positive Selbsteinschätzung und ist weiterhin am Fach Mathematik interessiert, weswegen sie für das Studium motiviert ist. Dies zeigt S2 unter anderem daran, dass sie sich gerne mit den Übungsaufgaben auseinandersetzt, zeitnah ihre Hausaufgaben erledigt und sich im Fach Mathematik zum Lernen motivieren kann. Dies liegt auch daran, dass sie im gesamten Studienverlauf ihre mathematischen Fähigkeiten hoch einschätzt. Diese Einschätzung bleibt stabil, da die Klausurleistung des ersten Moduls den Leistungen der Schulzeit entsprechen. Somit wird deutlich, dass S2 die Stabilität ihrer Fähigkeiten an der individuellen Bezugsnorm misst.

Der Leistungsanspruch im Fach Mathematik ist bei S2 im Vergleich zu ihren anderen Fächern hoch, was sich in ihrem Ziel, die Klausur des ersten Moduls im sehr guten Bereich abzuschließen, zeigt. Dieses Ziel hat S2 nicht erreicht, was aber keinen Einfluss auf die weitere Motivation des Mathematikstudiums hat. Da sie die Anforderungen vor der Klausur niedriger eingeschätzt hat, ist sie durch die tatsächlich höheren Anforderungen mit ihrer Klausurleistung zufrieden und schätzt weiterhin ihre mathematischen Fähigkeiten hoch ein. Für die folgenden Klausuren im Mathematikstudium ist S2 motiviert, sehr gute Leistungen zu erzielen.

6. Auswertung der Interviews

Insgesamt kann gefolgert werden, dass S2 durch ihr hohes Fähigkeits-selbstkonzept gepaart mit ihrem Interesse und ihren Leistungszielen im Fach Mathematik intrinsisch motiviert ist.

Im dritten Semester ist die Motivation für das gesamte Studium gesunken, da sie in diesem Semester mit 38 Semesterwochenstunden einen erhöhten Arbeitsaufwand im Studium hatte und die Vorlesung des zweiten Moduls nicht besucht hat. Die Inhalte der Vorlesung hat sie sich selbst erarbeitet und besuchte regelmäßig das Tutorium. Das Arbeitsverhalten als solches ist in den beiden Modulen gleich geblieben, denn S2 hat die Übungsaufgaben für die Tutorien des ersten und zweiten Moduls regelmäßig vorbereitet. Im Nachhinein bevorzugt sie die Aufgaben des ersten Moduls, da sie bei diesen Aufgaben konkrete Lösungen hatte. Die Lösungen der Aufgaben im zweiten Modul sind ihr dagegen zu offen. Das Lesen der zusätzlichen und freiwilligen Literatur empfindet sie als aufwendig und lässt diese weg, obwohl sie davon ausgeht, dass sie die Übungsaufgaben mit Bearbeitung der Texte besser lösen könnte. Insgesamt kann sie die Anforderungen des zweiten Moduls schwer einschätzen, was sie auf die Klausuranforderungen überträgt, aber nicht weiter konkretisiert. Insgesamt ist sie motiviert, sich mit den Inhalten des zweiten Moduls zu beschäftigen, da sie diese perspektivisch für den späteren Schulalltag benötigt.

6.2.2. Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren

Für eine tiefere Beschreibung der motivationalen Faktoren werden Aspekte wie die Ziele und Anreize, Interesse sowie den Fähigkeiten und Anforderungen in Hinblick auf die Auswirkungen beschrieben und dienen der weiteren Interpretation als wesentliche Einflussfaktoren.

Ziele und Anreize

In allen Interviews beschreibt S2 das Ziel, Grundschullehrerin zu werden. Für das Lehramt an Grundschulen hat sie sich entschieden, da sie in ihrem Alltag mit Kindern zusammenarbeiten möchte und in dieser Schulform einen Grundstein der Bildung legen kann. Im dritten Interview weitet sie ihre Ziele mit den Tätigkeiten einer Grundschullehrerin aus, da sie Kindern helfen möchte, den Anfangsunterricht gut zu überstehen. In allen Interviews verfolgt sie das Ziel, Mathematik unterrichten

6. Auswertung der Interviews

zu dürfen, da sie davon ausgeht, dass sie die Tätigkeit als Mathematiklehrerin erfüllen wird. Für das Studium formuliert sie das Ziel, lernen zu wollen, Mathematik gut zu vermitteln, da sie erwartet, dass das Unterrichten des Faches hohe Anforderungen hat. Zudem vermutet S2, dass ihr das Unterrichten Spaß machen wird.

„[...] Aber, ja, dass man den Kindern später die einfache Mathematik nahebringen kann und dass man eben auch verfolgen muss, wie man das rüber bringt. Weil ich glaube, das ist noch gar nicht so einfach und das kommt ja dann auch später noch.“ (I2, Abs. 132)

S2 ist im Fach Mathematik leistungsorientiert, was sich in ihren Leistungszielen zeigt. Bereits in der Sekundarstufe II hatte S2 das Ziel, gute Noten in Mathematik zu erreichen. Dieses Ziel setzt sie im Studium fort und hatte in der Klausur des ersten Moduls das Ziel, eine sehr gute Note zu erreichen. Mit ihrer Leistung in diesem Modul ist sie gemessen an den Anforderungen zufrieden. Daher möchte sie in den weiteren Modulen ihre Leistung mindestens halten oder verbessern. Dieses Ziel verfolgt S2 unter anderem, um schlechtere Noten im Fach Deutsch zu kompensieren.

„Aber an sich versuche ich mich [in Mathematik] immer wieder zu motivieren, weil es am Ende vielleicht was rausreißen und Deutsch ausgleichen kann“ (I3, Abs. 152)

Durch diese Aussage wird angedeutet, dass sie im Studium für das Fach Mathematik im Vergleich zum Fach Deutsch größere Anreize zum Lernen hat. In den Interviews kann dies an mehreren Aussagen fest gemacht werden. Im ersten Interview wird deutlich, dass S2 sich gerne mit der Mathematik des ersten Moduls auseinandersetzt und sie die Themen mag. Dies zeigt sich unter anderem daran, dass sie ihre Hausaufgaben gerne erledigt und Aufgaben präferiert, die einen hohen Anspruch haben, aber für sie noch lösbar sind. Auch Aussagen des zweiten und dritten Interviews zeigen, dass sie eine besondere Vorliebe für das erste Modul hat, was mit der Tätigkeit des Rechnens begründet wird.

„Ich mochte die ersten zwei Semester lieber (lacht) weil es mehr so um Rechnen ging, [...] In den ersten zwei Semestern war es leichter, weil man halt wusste, man hat am Ende

6. Auswertung der Interviews

eine Lösung und die Lösung ist das was raus kommen soll und beschreibt das Richtige, aber bei der Didaktik ist es mir teilweise zu offen.“ (I3, Abs. 20-24)

Im Mathematikstudium besucht S2 die Vorlesungen selten, wobei sich die Anreize im ersten und zweiten Modul unterschieden. Im ersten Modul hatte sie ihre mathematischen Fähigkeiten hoch eingeschätzt, weswegen sie vorwiegend Vorlesungen besucht hat, bei denen sie Schwierigkeiten erwartet hatte oder ihr die Themen nicht bekannt waren. Während des zweiten Moduls hatte sie ein Semester mit 38 Semesterwochenstunden, bei dem sie in vielen Lehrveranstaltungen eine Anwesenheitspflicht hatte. Die Vorlesung des zweiten Moduls war die einzige Lehrveranstaltung, die sie nicht besuchen musste, weswegen sie sich die Inhalte zu Hause eigenständig angeeignet hat. Mit den Hausaufgaben hat sie sich regelmäßig für die Tutorien vorbereitet, da sie die Übungsaufgaben zum Lernen für die Klausur benötigt hat und diese mit dem Bezug zur Praxis wichtig findet. Dabei verbindet S2 den Anreiz mit ihren Zielen, da sie in der Didaktik der Mathematik lernen möchte, wie sie Kindern Mathematik vermitteln kann.

Bei den Unterstützungsangeboten macht S2 widersprüchliche Aussagen, da sie im zweiten und dritten Interview verschiedene Angaben über den Nutzen der Angebote macht. Im zweiten Interview behauptet S2, dass sie die Aufgaben des *eigenständigen Wiederholens* nicht genutzt hat, da sie die Aufgaben leicht eingeschätzt hat und die Aufgaben nicht benötigte. Im dritten Interview hat sie dagegen behauptet, dass sie die Aufgaben des *eigenständigen Wiederholens* zum Überprüfen gerechnet hat, um zu wissen, inwieweit sie die Voraussetzung für die Hausaufgaben hat. Zu den Größenbereichen fand sie diese Aufgaben als Wiederholung hilfreich.

Die *Checkliste* hat S2 nach Aussage im zweiten Interview nicht genutzt, da sie einige Punkte als nicht klausurrelevant empfand. Dagegen sagt S2 im dritten Interview, dass sie die *Checkliste* im Zuge der Klausurvorbereitung genutzt hat, um sicherzugehen, alles für die Klausur gelernt zu haben. Der Widerspruch wird deutlich, da S2 im dritten Interview sagt, dass sie die *Checkliste* mit Beginn des zweiten Semesters genutzt hat, im zweiten Interview aber beschreibt, diese nicht zu verwenden. Daher ist

6. Auswertung der Interviews

unklar, inwieweit und ab welchen Zeitpunkt sie die *Checkliste* genutzt hat.

Für S2 hat die Aufgabensammlung der *Lernplattform* den Anreiz geboten, weiterer Übungsaufgaben zu lösen. Die Aufgaben hat sie zum einen gerechnet, um einzelne Themen mit weiteren Aufgaben zu lernen, zum anderen hat sie Aufgaben zum Thema Positionssysteme gerechnet, da sie Freude am Lösen der Aufgaben hatte.

Das *Lerncafé* hat S2 nicht besucht, da sie keine Probleme beim Lösen der Übungsaufgaben hatte. Außerdem hatte sie zu dem Zeitpunkt des *Lerncafés* keine Zeit und hat das Lernen mit der eigenen Lerngruppe bevorzugt.

Interesse

In den drei Interviews wird deutlich, dass S2 Interesse am Fach Mathematik hat. Das Interesse hat sie durch einen anwendungsbezogenen und abwechslungsreichen Unterricht in ihrer Schulzeit entwickelt. Daher war S2 nach dem Abitur geneigt, ein Studium zu beginnen, in dem Mathematik einen Schwerpunkt darstellt. Durch diese Ausgangslage war S2 zu Beginn des Studiums im Fach Mathematik motiviert.

Bei S2 wird das Interesse an der Mathematik durch die Freude am Lösen von Aufgaben deutlich. Dies spiegelt sich auch in ihrer fachbezogenen Einstellung wider, da sie zum einen Anwendungsbezug für den Alltag erkennt, zum anderen sieht sie in dem Fach einen Zeitvertreib im Lösen von Gleichungen oder den Umgang mit Zahlen.

„Ich finde es macht Spaß, mit den Zahlen zu arbeiten. Gleichungen umformen. Es ist ja auch eine Beschäftigungstherapie. Als Lehrer braucht man ja nicht diese Anwendung wie ein Ingenieur. Man braucht Mathe auch mal, wenn man im Supermarkt einkaufen geht und zusammenrechnet, wie viel man ausgibt.“ (I1, Abs. 33)

Dass S2 im Studium interessiert ist, wird durch das Bearbeiten der Übungsblätter sowie das Nutzen der Aufgaben auf der *Lernplattform Ilias* deutlich. Im ersten Interview beschreibt sie, dass sie die Übungsaufgaben direkt nach der Vorlesung machen möchte, da ihr das Lösen der

6. Auswertung der Interviews

Aufgaben leicht fällt. Die Aufgaben auf der Lernplattform Ilias nutzt S2 zum weiteren Üben von Themen, die sie nicht mochte, sowie zur weiteren Beschäftigung mit Themen, die ihr leicht gefallen sind. Auch beim Lernen hat sie gemerkt, dass sie Interesse am Studium im Fach Mathematik hat, da sie, ohne sich ablenken zu lassen, mehrere Stunden konzentriert lernen kann. Insgesamt folgert S2 im zweiten Interview, dass ihr das Unterrichten des Faches Spaß machen wird, da sie selbst beim Lösen der Übungsaufgaben Spaß hat und ihr die Themen im ersten Modul gefallen haben.

„Ich weiß nicht wenn ich vor einer Übung sitze und sehe dass ich die kann dann macht mir das irgendwie Spaß dass ich es hinkriege und auch die Themen sind eigentlich gar nicht so schlecht und gefallen mir eigentlich so ganz gut. Und ich glaube das wird mir auch später Spaß machen das zu unterrichten. Da freue ich mich eigentlich schon richtig darauf.“ (I2, Abs. 114)

In einzelnen Aussagen wird deutlich, dass S2 ihr Interesse am Fachstudium mit den Anforderungen begründet, da das Lösen der Aufgaben vielfach im Vordergrund steht. Dies wird insbesondere im dritten Interview am Ende des zweiten Moduls deutlich, da sie im Vergleich der beiden Module das fachmathematische Modul lieber mag, was sie an den Übungsaufgaben festmacht. Während sie im ersten Modul Aufgaben rechnen musste, bei denen eindeutige Lösungen herauskamen, sind für sie die Lösungen der Übungsaufgaben im zweiten Modul offener und können aus ihrer Sicht nur durch das Lesen der freiwilligen Literatur richtig bearbeitet werden. Da das Lesen der Texte freiwillig ist, ist S2 wegen der fehlenden Transparenz der Anforderungen verwirrt und demotiviert, die Aufgaben zu lösen. Dass sie sich mit den Übungsaufgaben auseinandersetzt, hängt mit ihrem Ziel zusammen, Mathematik unterrichten zu wollen, und da sie in der Bearbeitung der Aufgaben eine Möglichkeit sieht, zu lernen, wie das Fach unterrichtet wird.

„[. . .] Einfach zu lernen, wie man das den Kindern vermitteln kann. Weil es einfach wichtig ist und ich es später tagtäglich brauchen werde“ (I3, Abs. 56)

Fähigkeiten und Anforderungen

In den Bereichen Fähigkeiten und Anforderungen ist bei S2 auffällig, dass sie diese nur auf die Schule und das Studium bezieht. Der spätere Berufsalltag oder Erfahrungen aus Lehrtätigkeiten im Studium wurden von S2 in diesem Zusammenhang kaum thematisiert.

Dass sie ihre mathematischen Fähigkeiten im Studium hoch einschätzt, bezieht sie auf die Vorlesungen, die Übungsblätter und die Klausur des ersten Moduls. In den Vorlesungen des ersten Moduls hatte S2 keine Probleme zu folgen und konnte die Inhalte nachvollziehen. Dies hat sich auch bei den Übungsblättern gezeigt, da S2 die einzelnen Übungsaufgaben in der Regel richtig gelöst und keine Hilfe benötigt hat. Für die Klausur hat sich S2 vorbereitet gefühlt, da sie die Übungsaufgaben lösen und ihren Kommilitonen bei der Vorbereitung helfen konnte. Gemessen an den Anforderungen der Klausur schätzt sie ihre Leistung gut ein. In der Folge ist S2 für das weitere Mathematikstudium motiviert, da sie mit der Klausur die Rückmeldung bekommen hat, dass sie Mathematik beherrscht.

In den Fähigkeitseinschätzungen wird deutlich, dass die Anforderungen für S2 im Mathematikstudium niedrig sind. Bereits vor dem Studium hat sie die Anforderungen des Mathematikstudiums gering eingeschätzt. Dies macht S2 in den Interviews vor allem an den Übungsaufgaben fest, da sie diese als leicht empfindet und daran die Anforderungen des ersten Moduls einschätzt. Mittels der Übungsaufgaben vergleicht S2 die Anforderungen des ersten Moduls mit denen des zweiten Moduls. Dabei wird deutlich, dass S2 die Anforderungen des ersten Moduls leichter eingeschätzt hat, da sie beim Lösen der Aufgaben eindeutige Ergebnisse hatte, was ihr in der Didaktik fehlt.

„In den ersten zwei Semestern war es leichter weil man halt wusste man hat am Ende eine Lösung und die Lösung ist das was raus kommen soll und beschreibt das Richtige aber bei der Didaktik ist es mir teilweise zu offen. Sodass ich nicht genau weiß welche Antwort wollen sie jetzt genau hören.“ (I3, Abs. 24)

Dies liegt auch daran, dass es für S2 nicht ersichtlich ist, inwieweit die Texte, die freiwillig zur Vertiefung gelesen werden können, zum Erarbeiten der Aufgaben benötigt werden. Sie geht davon aus, dass sie die Texte zum Bearbeiten nicht braucht, weswegen sie diese nicht liest, ihr in den Tutorien aber das Gefühl vermittelt wird, dass mit dem Lesen der Texte

6. Auswertung der Interviews

die Aufgaben lösbar wären. Trotz des Umstandes schätzt S2, die Anforderungen bewältigen zu können und ist zuversichtlich, eine gute Note in der Klausur zu erreichen.

Interpretationen

Im Weiteren soll die Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren zu einer Interpretation der Motivation von S2 führen. Mit der Beschreibung der Studentin konnten drei Kausalitäten identifiziert werden, die in der weiteren Interpretation beschrieben werden sollen.

Interesse S2 ist am Fach Mathematik interessiert. Mit der Beschreibung des Interesses wird deutlich, dass S2 ihr Interesse mit ihren Fähigkeiten in Beziehung setzt.

Lernzielorientierung S2 hat im Mathematikstudium eine hohe Lernzielorientierung. Aufgrund der Attribution auf die eigenen Fähigkeiten hat das Klausurergebnis des ersten Moduls trotz des nicht erreichten Ziels keinen Einfluss auf die weitere Motivation im Studium.

Berufswunsch S2 hat den Wunsch, das Fach Mathematik in der Schule zu unterrichten. Im Verlauf des Studiums differenziert sie ihr Motiv, weswegen sie diesen Beruf ausführen möchte, weiter aus. Dabei wird ersichtlich, dass sie in der Didaktik der Mathematik lernzielorientiert ist.

S2 macht in den Interviews deutlich, dass sie mit Freude die Aufgaben des ersten Moduls bearbeitet und geht darauf ein, dass es daran liegt, dass ihr die Inhalte gefallen und sie den Anforderungen des Moduls gerecht wird. Um den Aspekt des Interesses betrachten zu können, wird erst das Fähigkeitsselbstkonzept und das Interesse für sich interpretiert, um diese im Anschluss aufeinander zu beziehen.

Insgesamt hat S2 eine hohe Selbsteinschätzung zu ihren Fähigkeiten. Aus der Struktur des Fähigkeitsselbstkonzeptes kann gedeutet werden, dass dieses im Fach Mathematik stabil ist, da ihre Einschätzung der Fähigkeiten auf einer eher globalen Ebene des Faches stattfindet (vgl. 3.3.4 Fähigkeitsselbstkonzept). Die Stabilität wird durch weitere Aussagen deutlich und kann durch die individuelle Bezugsnorm gestützt werden, da S2 ihre Fähigkeiten in der Schulzeit und im Studium hoch einschätzt. Neben der individuellen Bezugsnorm ist es die kriteriale Bezugsnorm, die S2 zur Beschreibung der eigenen Fähigkeiten nutzt. Auch

6. Auswertung der Interviews

hiermit schätzt sie ihre Fähigkeiten hoch ein, da sie ihrem Maßstab *die Anforderungen der Klausur und Übungsaufgaben* nach eigenen Angaben gerecht wird. In der Folge beschäftigt sich S2 gerne mit den Inhalten des ersten Moduls, woraus sich ihr Interesse am Fach folgern lässt.

Das Interesse am Fach Mathematik hat S2 bereits in der Schule gebildet, sodass sie nach dem Abitur auf jeden Fall einen Studiengang mit einem hohen Anteil an Mathematik studieren wollte. Daher hätte sie bei freier Fächerwahl Mathematik gewählt. Das Interesse an der Mathematik bezieht S2 auf die *Freude am Rechnen*. Damit wird die Tätigkeit des Rechnens als ein Gegenstand des Interesses operationalisiert (vgl. Kap. 3.3.2 Interesse). Dies spiegelt sich wiederum in der Bearbeitung der Hausaufgaben, dem konzentrierten Lernen bei der Klausurvorbereitung und dem Lösen weiterer Aufgaben auf der Lernplattform Ilias wider. Konkret zeigt sich das Interesse in dem Verhalten durch eine zeitnahe Bearbeitung der Hausaufgaben, die als eine mit Freude absolvierte Tätigkeit assoziiert wird, wodurch die Tätigkeitsanreize auf eine intrinsische Motivation hindeuten (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell). Auch die freiwillige Vertiefung der Inhalte durch das Bearbeiten weiterer Aufgaben auf Ilias kann mit der epistemischen Tendenz als ein intrinsisch motiviertes Verhalten gewertet werden. Insgesamt wird deutlich, dass das Interesse und die Anreize, sich mit der Mathematik auseinanderzusetzen, ein intrinsisch motiviertes Verhalten unterstützt.

Des Weiteren kann eine Interdependenz der beiden Faktoren Interesse und Fähigkeitsselbstkonzept durch die Selbstbestimmungstheorie angenommen werden (vgl. Kap. 3.3.1 Selbstbestimmungstheorie). Die Interviewdaten zeigen, dass S2 sich selbst kompetent erlebt und dabei Tätigkeiten frühzeitig und aus Interesse erledigt. Somit stehen das Interesse und das Fähigkeitsselbstkonzept in direkter Beziehung zueinander und wirken sich positiv auf die intrinsische Motivation und somit auf das Lernverhalten aus. Da in den Interviewdaten häufig das Fähigkeitsselbstkonzept im Zusammenhang mit dem Interesse genannt wird, kann des Weiteren vermutet werden, dass sich die beiden Faktoren in der Genese der Motivation positiv beeinflussen.

Die Zielorientierung kann durch das Interesse und das Fähigkeitsselbstkonzept aufgezeigt werden. Mit dem Interesse konnte bereits gezeigt werden, dass S2 intrinsisch motiviert ist. Zudem findet die Repräsentation der eigenen Fähigkeiten in weiten Teilen in der kriteriellen oder indivi-

6. Auswertung der Interviews

duellen Bezugsnorm statt, was andeutet, dass S2 an einer Steigerung der eigenen Kompetenzen interessiert ist. Nimmt man des Weiteren an, dass bereits die konzentrierte Vorbereitung auf die Klausur ein intrinsisches Leistungsverhalten ist, dann deuten die genannten Punkte auf eine Lernzielorientierung hin (vgl. Kap. 3.3.3 Zielorientierung), was in der Folge das Lernen im Mathematikstudium begünstigt.

Obwohl S2 ihr Ziel, die Klausur im sehr guten Bereich zu absolvieren, nicht erreicht hat, hat dies keinen Einfluss auf ihre weitere Motivation im Fach Mathematik. Aufgrund ihrer Erklärung, die Anforderungen seien schwerer gewesen, als sie erwartet hätte, fühlt sie sich mit dem Klausurergebnis in ihren Fähigkeiten bestätigt. Betrachtet man diese Erklärungen mit der Attributionstheorie, so verwendet sie die stabilen Faktoren *Fähigkeit und Anspruchsniveau*. Da sie ihre Fähigkeiten an den höheren Anforderungen (kriteriale Bezugsnorm) misst, kann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Leistung aus der individuellen Perspektive gut einschätzt. Somit ist es wahrscheinlich, dass sie auch im weiteren Mathematikstudium gute bis sehr gute Leistungen von sich erwartet (vgl. Kap. 3.2.1 Lernmotivation; Kap 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell).

S2 möchte Grundschullehrerin werden. Dieses Ziel wird im Verlauf des Studiums weiter ausdifferenziert. Während S2 zunächst Schülerinnen und Schüler der Grundschule unterrichten möchte, gewinnen Aspekte wie Differenzierung und Anfangsunterricht im Verlauf des Studiums an Bedeutung. Grundsätzlich erwartet S2, dass sie im Beruf als Grundschullehrerin Spaß haben und dieser Beruf sie erfüllen wird. Somit kann davon ausgegangen werden, dass ihr Berufswunsch ein globales Ziel des Studiums ist und somit die Anreize in den Folgen des Studienabschlusses liegen (vgl. Kap 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell). Damit kann erklärt werden, weswegen S2 für das Modul Didaktik der Mathematik motiviert ist. Während sie durch ihren Stundenplan im dritten Semester einen erhöhten Aufwand im gesamten Studium hat und ihr Lernverhalten durch die scheinbar intransparenten Anforderungen im Modul gemindert wird, ist sie am gesamten Themenfeld interessiert und möchte die Inhalte lernen. Die Überzeugung, die Inhalte, die Fähigkeiten und die Kompetenzen zu erlangen, die für das spätere Berufsleben wichtig sind, weisen auch hier auf eine Lernzielorientierung hin. Daher kann davon ausgegangen werden, dass S2 sich trotz der äußeren Umstände weiterhin für das Studium motivieren kann.

Zusammenfassung

Mit der Studentin S2 wurde ein Fall beschrieben, bei dem die Motivation in den ersten drei Semestern des Studiums *stabil positiv* geblieben ist. In diesem Einzelfall wurde deutlich, dass bei diesem Motivationsprofil in der Lernmotivation ein hohes Interesse am Fach und mindestens in Teilen der Module eine Lernzielorientierung einen wesentlichen Einfluss auf den Verlauf der Motivation haben. Durch das Interesse an der Mathematik wird die Auseinandersetzung mit dem Fach positiv bewertet, wodurch S2 mittels der Tätigkeitsanreize intrinsisch motiviert ist. Des Weiteren wird die Motivation durch das Berufsziel Grundschullehrerin für Mathematik begünstigt. Zur Lernmotivation kommen Aspekte der Leistungsmotivation. Besteht zu Beginn des Studiums ein hohes Fähigkeitsselbstkonzept, das im Verlauf des Studiums stabil bleibt, wird die Motivation im Studium positiv beeinflusst. Durch die Erwartungen den Anforderungen des Moduls gerecht zu werden, war S2 in ihrem Handeln erfolgszuversichtlich, was dazu führte, dass sie Lernhandlungen über längere Zeiträume aufrechterhalten kann. Da S2 mit der Klausur in ihren Fähigkeiten bestätigt wurde, blieb ihr Fähigkeitsselbstkonzept stabil, was sich im weiteren Verlauf positiv auf die Motivation des Studiums auswirkte.

6.3. Fallbeschreibung S13

Bei der Person S13³ zeigte sich, dass sich die Motivation im Verlauf des Studiums für die Studienfächer verändert hat. Während S13 bei freier Fächerwahl das Fach Mathematik zu Beginn des Studiums gewählt hätte, hätte sie sich am Ende des dritten Semesters gegen dieses Studium entschieden. Eine gegensätzliche Entwicklung hat im Fach Deutsch stattgefunden. Als mögliche Ursachen konnten in den Interviews die Klausurleistung im ersten Modul sowie die Studienbedingungen des zweiten Moduls identifiziert werden. Die Entwicklung des Falles beruht vorwiegend auf dem Personenmerkmal *Fähigkeit* sowie dem *Interesse*. Diese treten gepaart mit den Situationsfaktoren *Anforderung*, *Anreize* und *Erwartung* auf.

³Um die Anonymität der interviewten Personen zu wahren, werden alle Personen unabhängig von ihrem wahren Geschlecht als weibliche Person beschrieben. Alle Angaben in den Interviews, die auf das Geschlecht hindeuten, wurden entsprechend angepasst, sodass keine Rückschlüsse auf die Person gemacht werden können.

6.3.1. Charakterisierung und Studienverlauf

S13 hat nach dem Abitur das Studium Lehramt an Gymnasien mit dem Fach Mathematik begonnen, das sie nach einem Jahr abbrach. Für das Fach Mathematik im Studiengang Lehramt an Gymnasien hat sich S13 entschieden, da Freunde aus ihrer Schulzeit das Studium begonnen haben und sie aus Gründen der sozialen Anerkennung probieren wollte, Mathematik auf Hochschulniveau zu studieren. *„Mathe haben Freunde gemacht und ich wollte es einfach versuchen. Ich fand den Gedanken cool, sagen zu können, dass ich Mathe studiert habe.“ (I3, Abs. 118).* Da ihr das Studium zu schwer war und sie eine von vier Klausuren nicht bestanden hatte, hat sie dieses abgebrochen. Im darauffolgenden Wintersemester hat sie das Studium Lehramt an Grundschulen mit den Fächern Mathematik, Deutsch und evangelische Theologie begonnen. Ihre Motive für das Lehramt an Grundschulen waren zu Beginn des Studiums vor allem das Unterrichten sowie die Arbeit mit Kindern. Dies begründet sie mit positiven Praktikumserfahrungen in der Grundschule.

Für den Vergleich der beider Studiengänge sind die Anforderungen in den Beschreibungen dominierend. Im Lehramt an Gymnasien schätzt S13 die Anforderungen des Studienganges im Fach Mathematik als zu hoch ein und sie musste sich zu sehr auf die Studieninhalte des Faches konzentrieren. Dagegen sind für S13 die Anforderungen im Lehramt an Grundschulen niedriger, woraus sie den Vorteil zieht, sich innerhalb des Studiums in eigenen Interessensfeldern vertiefen zu können. Mit dem dritten Semester gleichen sich die Anforderungen der Studiengänge aus ihrer Sicht an und die aufgezeigten Vorteile werden nur noch in der Rückschau genannt.

Da S13 Mathematik Klausuren im abgebrochenen Studium bestanden hatte, erwartet sie im Verlauf des ersten Semesters, dass sie die Mathematik, die im Lehramt an Grundschulen gefordert wird, bereits beherrscht. Es ist davon auszugehen, dass sie das Fach durch das vorherige Studium formaler wahrnimmt und sich im Grundschullehramt besonders für Herleitungen von Rechenverfahren interessiert.

„[...] Was ich auch an der Vorlesung cool fand, dass [der Dozent] erklärt hat, dieses übereinander Plusrechnen, dass da ja tatsächlich mit der Eins dahin schreiben auch dahinter funktioniert. Das mit der Potenzschreibweise. Da hätte ich nie drüber nachgedacht. Weil ich das immer für gegeben

6. Auswertung der Interviews

gesehen habe. Das ist ja ne Vereinfachung, die man gar nicht sieht. Das würde ich auch meinen Großeltern erzählen, dass man Dinge, die man scheinbar angegeben sieht auch dahinter gucken kann.“ (I1, Abs. 32).

Die Übungsaufgaben, die das Anwenden der Mathematik fokussieren, empfindet sie als leicht. Inwieweit sie die Übungsaufgaben tatsächlich bearbeitet, bleibt durch Widersprüche in den einzelnen Interviews unklar. S13 nennt als Grund, weswegen sie die Aufgaben teilweise nicht macht, ihre hohen fachbezogenen Fähigkeiten, die niedrigen Anforderungen der Fachinhalte sowie den fehlenden Zwang, die Aufgabe erledigen zu müssen.

Dass sie die Anforderungen unterschätzt hat, wird mit der Klausur und dem Ergebnis deutlich. Zum einen hat sie mit der Klausurvorbereitung zu spät begonnen und zum anderen kam ihr die Klausur schwer vor, weswegen ihre Leistung unter ihrem Ziel von zehn Notenpunkten lag. Mit dem Klausurergebnis sind ihre Fähigkeitseinschätzungen im Fach Mathematik gesunken. Durch die Aussage *„Ich bin nicht interessiert an der Mathematik. Wenn man was gut kann, macht man es auch gerne“* (I3, Abs. 116) kann vermutet werden, dass sie durch das Klausurergebnis ihr Interesse am Fach verloren hat.

Zu Beginn des dritten Semesters hatte S13 das Ziel, die Vorlesung zur *Didaktik der Mathematik für die Klassen 1-4* zu besuchen. Mit Verlauf des Moduls nahm ihre Motivation ab. Aus Sicht von S13 liege dies am Aufbau der Vorlesung. Sie hatte den Eindruck, dass die Folien nur vorgelesen werden und dass die Inhalte realitätsfern seien. Dies macht sie daran fest, dass für sie zentrale Themen, wie Algorithmen und Schemata, nicht behandelt werden und stattdessen die Bedeutung des Zehnersystems mit den Grundvorstellungen der Rechenverfahren besprochen werden. Außerdem wird S13 durch die Klausuranforderungen und durch die Masse des Lernstoffes für das Lernen des Moduls demotiviert.

6.3.2. Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren

Für eine tiefere Analyse der motivationalen Entwicklungen werden Aspekte wie die Erwartungen und Ziele, Anreize, Interesse sowie die Fähigkeiten und Anforderungen in Hinblick auf die Auswirkungen beschrieben und dienen im Weiteren der Interpretation der wesentlichen Einflussfaktoren.

Erwartung und Ziele

S13 macht wenig Aussagen, die sich auf ihre Studienerwartungen und Ziele beziehen. Als Motive für das Studium werden die Studienleistungen und Studiendauer angedeutet. S13 zielt weniger auf ein sehr gutes Examen ab, sondern darauf, das Studium schnell beenden zu wollen. Dies spricht sie in allen Interviews immer wieder an und bezieht sich auf die Verlängerung des Studiums aufgrund des abgebrochenen Gymnasiallehramtsstudiums.

Erwartungen an das Grundschullehramtsstudium hatte S13 wegen des vorherigen Studiums nicht. Über den Zeitraum der Interviewstudie hat sie Erwartungen zum Praxisbezug innerhalb des Studiums entwickelt. Bereits im ersten Interview hofft sie, dass sie lernt,

„[den] beschränktesten Schülern und Schülerinnen in Mathe etwas beibringen [zu können]. Dass ich eine Methode an die Hand bekomme, die ich anwenden kann. Auch wenn ich nach drei Semestern weiß, dass man didaktisch kein Kochrezept bekommt. Aber es wäre schön.“ (I1, Abs. 20)

Im zweiten Interview beschreibt S13, dass sie im Grundschullehramt über den hohen und nützlichen Praxisanteil in der Fachvorlesung überrascht war. Noch vor Beginn des zweiten Moduls ist sie davon ausgegangen, dass sich die ersten beiden Module enger aufeinander beziehen und sie im zweiten Modul lernt, wie sie die Inhalte des ersten Moduls (z.B. das Rechnen in Positionssystemen) den Kindern vermitteln kann. Mit Verlauf des zweiten Semesters wurde S13 deutlich, dass die Lehrveranstaltung nicht ihren Erwartungen entsprach und entwickelte die Meinung, dass der Mathematikunterricht durch Vorgaben des Kerncurriculums und des Rahmenplanes einer festen Struktur folgt, die in der Lehrveranstaltung

6. Auswertung der Interviews

nicht abgebildet wurde. Um den Unterricht nach ihren Erwartungen eigenständig und kreativ vorbereiten zu können, verstärkt S13 das Ziel, das Studium schnell zu beenden.

Anreize

Welche Anreize S13 für das Studium hatte, wurde in den Interviews wenig thematisiert. Der Anreiz, die Hausaufgaben für das Tutorium vorzubereiten, wurde im ersten Interview auf die Teilhabe im Tutorium bezogen. Dennoch hatte S13 aufgrund ihres hohen mathematischen Fähigkeitsselbstkonzeptes (vgl. unten mit der Interpretation) und den niedrig eingeschätzten Anforderungen keinen Anlass, die Übungsaufgaben gewissenhaft zu erledigen. Dies wurde im dritten Interview deutlich, da S13 sich wünschte, verpflichtet zu werden, während des Semesters mehr zu machen: *„Da ist kein Zug dahinter. Ich kann auch in der Übung mitreden, wenn ich es nicht gemacht habe.“* (I3, Abs. 193).

Die Unterstützungsangebote wurden von S13 in einem geringen Maß wahrgenommen und beschränkt sich auf die *Checkliste* sowie das *eigenständige Wiederholen* auf den Übungsblättern. Dies liegt vor allem daran, dass S13 ihre Fähigkeiten hoch einschätzt und die *Checkliste* nutzt, um sicher zu sein, alles wiederholt zu haben. Einen anderen Anreiz hat S13 beim Lösen der Aufgaben des *eigenständigen Wiederholens*. Da für diese Aufgaben Lösungen zur Verfügung gestellt werden, nutzt sie diese in der Klausurvorbereitung. Als weitere Unterstützung wünscht sich S13 im zweiten und dritten Interview, dass feste Lerngruppen in der Lehrveranstaltung initiiert werden. Das *Lerncafé*, das für diesen Zweck genutzt werden kann, wird bis auf eine Ausnahme von S13 nicht besucht. Neben ihrem hohen mathematischen Fähigkeitsselbstkonzept möchte S13 ihren Kommilitonen gegenüber den Eindruck bewahren, dieses Angebot nicht zu benötigen.

„Ich hätte direkt eigentlich nicht sagen sollen [...] dass ich schon mal Mathe studiert habe weil dann wird man gleich auf so ein Podest gehoben. [...] Aber ich kann es nicht besser und deshalb zum Beispiel beim Lerncafé dachte ich, wenn ich mich da jetzt hinsetze und da sieht mich einer, dann denkt [der] wenn die sich da schon hinsetzt dann kann ich ja gar

6. Auswertung der Interviews

nichts so. Oder die hat doch Mathe studiert die muss das doch können. Also das war beim Lerncafé bisschen mein Problem was ich mir selbst geschauelt habe.“ (I2, Abs. 32)

Interesse

Das Interesse an der Mathematik veränderte sich im Verlauf des Studiums, was an der Fachmathematik und der Fachdidaktik aufgezeigt werden kann. Durch das Studium Lehramt an Gymnasien hat S13 den axiomatischen Aufbau des Faches kennengelernt und hat Einblicke in das Beweisen von Sätzen und Lemmata bekommen. Diese Sicht der Mathematik überträgt sie auf das Lehramt an Grundschulen, weswegen sie an den Herleitungen in den Vorlesungen interessiert und von den Erklärungen schriftlicher Rechenverfahren fasziniert ist.

Im dritten Interview wird deutlich, dass S13 aufgrund ihrer gesunkenen Fähigkeitseinschätzung nach dem ersten Modul kein Interesse an der Mathematik mehr hat. *„Ich bin nicht interessiert an der Mathematik. Wenn man was gut kann, macht man es auch gerne“ (I3, Abs. 116)*. Mit der Aussage, die sie auf ihr Klausurergebnis bezieht *„Als Mathe weggebrochen ist, musste man sich ja ein anderes Fach suchen“ (I3, Abs. 107)* kann vermutet werden, dass der Interessenwandel durch ihr Abschneiden in der Prüfung beeinflusst wurde, weswegen sie sich ab dem dritten Semester weniger für die Mathematik und mehr für die anderen Fächer interessierte.

Das Interesse zur Didaktik der Mathematik hat sich im Verlauf des Studiums reduziert. Während S13 in den ersten beiden Semestern noch lernen wollte, wie man Kindern Aspekte der Arithmetik vermittelt, fehlt im dritten Interview im Allgemeinen ein Interesse an der Mathematikdidaktik. Dies begründete sie weniger mit dem Gegenstand als solchem, sondern am Nutzen des Mathematikstudiums.

„In der Grundschule ist es ja so, dass man es trotzdem unterrichtet, auch wenn man es nicht studiert hat. Ich würde [Mathe] unterrichten, aber nicht studieren. Weil das Studium ist irgendwie (...) Ich gebe auch Nachhilfe, ohne es zu studieren. Die Didaktiker wissen natürlich mehr als ich, aber es interessiert mich einfach nicht.“ (I3, Abs. 29)

Anforderungen und Fähigkeiten

Zu Beginn des Grundschullehramtsstudiums und dem ersten Interview schätzt S13 ihre mathematischen Fähigkeiten hoch ein und ist zuversichtlich, den Anforderungen des Mathematikstudiums für das Lehramt an Grundschulen gewachsen zu sein. Betrachtet man zunächst die Entwicklung der Fähigkeitseinschätzungen getrennt von den Anforderungen, so wird deutlich, dass im Verlauf des Studiums ihre Fähigkeitseinschätzung sinkt. Im ersten und zweiten Semester schätzt sie ihre Fähigkeiten im Vergleich zu ihren Kommilitonen höher ein. Mit dem Klausurergebnis macht S13 keine Aussagen zu ihren mathematischen Fähigkeiten innerhalb der sozialen Bezugsnorm, vielmehr geht sie auf die Fähigkeit des Unterrichtens ein und ist der Meinung, dass eine Person mit einer besseren Note in der Klausur keinen besseren Unterricht macht. Auf die individuelle Bezugsnorm hat das Klausurergebnis keinen erkennbaren Einfluss, auch wenn die Note für S13 ein Schock war.

„Ich habe alles nochmal gelernt. Also besser. Unabhängig von der Note. Wenn man gelernt hat, ist man immer frischer im Kopf als davor. Also was die Fähigkeiten angeht. Danach, na ja gut, die Note. Eine Note ist nicht so ausschlaggebend, dass ich sagen würde ich bin so schlecht. Nur weil eine Kommilitonin jetzt 13 geschrieben hat, heißt das ja nicht, dass sie einen besseren Unterricht macht.“ (I3, Abs. 177)

Außerdem verändert das Klausurergebnis ihren Blick auf die Studienanforderungen. Zu Beginn des Lehramtes an Grundschulen war S13 zuversichtlich, den Anforderungen des Studiums gewachsen zu sein. Dies macht sie zum einen daran fest, dass sie Module im Lehramt an Gymnasien bestanden hat, zum anderen an den Übungsaufgaben, da diese für sie im Grundschullehramt leichter sind und sie ohne Vorbereitung in die Übung gehen kann.

„Auf jeden Fall geh ich da lockerer ran das sind auch schönere Aufgaben [...] ich geh nicht mit der letzten Konsequenz daran weil nicht der Zwang dahinter ist wie bei L3 [im Lehramt an Gymnasien].“ (I1, Abs. 34)

Bereits im zweiten Interview revidiert sie ihre Auffassung zu den Anforderungen, da sie in der Klausurvorbereitung gemerkt hat, dass sie entgegengesetzt ihren Erwartungen einen höheren Aufwand betreiben muss.

6. Auswertung der Interviews

„Ich dachte da werde ich locker durchkommen durch die Mathematik in der Grundschule. [...] Und hier dachte ich es ist einfacher aber es ist nicht einfacher man kann nicht einfach sagen es ist einfacher man kann einfach sagen es ist anders anders schwer es ist praxisbezogener.“ (I2, Abs. 69-71)

Dies hatte Auswirkung auf ihr Lern- und Arbeitsverhalten. Da sie die Anforderungen niedrig und ihre Fähigkeiten hoch eingeschätzt hatte, fing sie spät mit dem Lernen an. In der Folge hatte sie in der Klausurvorbereitung nicht alles geschafft und ihre Leistungen waren niedriger als erwartet. Durch das Klausurergebnis hatte sich in der Folge ihre Motivation für das Mathematikstudium reduziert und sie würde am Ende des dritten Semesters Mathematik freiwillig nicht mehr wählen (I2 Abs. 61, 65, 71, 85; I3 Abs. 19, 29, 116, 133, 197).

Auch die Vergleiche, die S13 in den drei Interviews, zwischen dem Mathematikstudium Lehramt an Gymnasien und dem Lehramt an Grundschulen gemacht hat, machen deutlich, dass sich ihre Sicht auf die Anforderungen im Grundschullehramt verändert haben. In den ersten beiden Interviews spricht sie davon, dass sie das Lehramt an Gymnasien schwer und unfair wahrgenommen hat. Dies wird durch Aussagen des ersten Interviews spezifiziert, da sie trotz eines guten Gefühls die Klausur nicht bestanden hatte. Außerdem wurden im zweiten Interview die fehlenden mathematischen Fähigkeiten als Grund für den Abbruch des Studiums Lehramt an Gymnasien genannt. Diesen Beschreibungen stehen mit Aussagen des dritten Interviews im Widerspruch, die auf besser einschätzbare Anforderungen des Mathematikstudiums im Lehramt an Gymnasien abzielen. *„Da kriegt man ganz genau gesagt, das kommt dran und das ist schwer. Aber das wird dann in der Klausur nicht noch schwerer“ (I3, Abs. 133)*. Auch der Aufwand, der während des Besuches der Lehrveranstaltungen und für die Vorbereitung der Klausur betrieben werden musste, war für S13 eindeutig.

„Man ist in die Vorlesung gegangen und mit den Übungen hat man es verstanden. In der Klausur musste ich das machen, was ich in der Übung gemacht habe. Auch wenn ich es nicht verstehe, hinterfragt es keiner.“ (I3, Abs. 16-17)

Den Perspektivenwechsel bezüglich der Anforderungen begründete S13 mit ihren jeweiligen Fähigkeitseinschätzungen zu den Mathematikveranstaltungen, die sie in den beiden Lehrämtern hatte. Durch die Rückmel-

6. Auswertung der Interviews

dung der Klausurnoten kann vermutet werden, dass S13 die Anforderung der Studiengänge neu einordnet, weswegen sie zu dem Schluss kommt, dass die Anforderungen im Mathematikstudium im Lehramt an Gymnasien leichter als im Lehramt an Grundschulen ist.

„Modul 1 weiß ich nicht. Die Klausur hat das getrübt finde ich. (...) Da war die Mathematik nicht so schwer. Es ist ok. Ich habe schon versucht das eher zu verstehen. L3 [Lehramt an Gymnasien] Mathematik war für mich nachvollziehbar. Das war hier nicht so. [...] Jetzt hier hat man gemerkt das es leicht klingt und ich muss es nicht machen. Das ist ein Trugschluss. Es kommt einem so leicht vor und zwei Wochen vor der Klausur denkt man, dass es doch nicht so leicht war.“ (I3, Abs. 19)

Interpretationen Im Folgenden soll das beschriebene Verhalten mit Fokus auf die Motivationstheorie interpretiert werden. Im Verlauf des Studiums verändert sich die Motivation von positiv nach negativ. Für die Interpretation des Motivationsverlaufes sind im Fall S13 zum einen der Studienverlauf mit dem vorherigen Studium Lehramt an Gymnasien und zum anderen den verschiedenen Theorieansätzen der Motivation relevant. Die Verzahnungen und Abhängigkeiten einzelner Theorien machen die Entwicklung der Motivation im Weiteren deutlicher. Daher ist die Interpretation wie folgt aufgebaut:

Interesse und Fähigkeit In der Beschreibung wird deutlich, dass das Interesse vom Fähigkeitsselbstkonzept abhängt. Somit wird zunächst das Fähigkeitsselbstkonzept und das Interesse beschrieben und in der weiteren Interpretation aufeinander bezogen.

Zielorientierung, Anreize und Erwartungen Das Lernverhalten ist leistungszielorientiert. Betrachtet man dieses zusätzlich zu den Anreizen und Erwartungen, kann die Motivation des Lern- und Arbeitsverhaltens beschrieben werden.

Allgemeine Motivation Da sich die Motivation von positiv nach negativ wandelt, können nach der Analyse der vorherigen Punkte die Gründe dieser Veränderung interpretiert werden.

6. Auswertung der Interviews

S13 hat ihr erstes Studium Lehramt an Gymnasien nach einem Jahr abgebrochen. Ein Beweggrund, das Studium zu beenden, waren unter anderem die Anforderungen des Faches Mathematik im Gymnasiallehramt. Mit Beginn des Grundschullehramtsstudiums hat S13 eine hohe Einschätzung der eigenen Fähigkeiten. Zum einen betrachtet sie ihre Fähigkeiten in der sozialen Bezugsnorm, da sie nach dem abgebrochenen Mathematikstudium davon ausging, besser als ihre Kommilitonen zu sein. Durch den Wechsel des Studienganges kann angenommen werden, dass S13 ihre Fähigkeiten durch den „Fischteicheffekt“ höher als bei ihren Kommilitonen einschätzt, da sie in den ersten Interviews beschrieben hat, dass die Anforderungen im Fach Mathematik im Lehramt an Gymnasien höher als im Lehramt an Grundschulen sind. Mit Verlauf des Studiums und insbesondere dem Klausurergebnis nimmt das Selbstkonzept der Fähigkeiten ab. Auch wenn sie diese im dritten Interview nur implizit mit den Klausurleistungen ihrer Kommilitonen vergleicht, erwartet sie trotz der Note, guten Mathematikunterricht gestalten zu können. Außerdem wird deutlich, dass sie ihre Fähigkeiten im Vergleich zu Beginn des Grundschullehramtsstudiums niedriger einschätzt (vgl. Kap 3.3.4 Fähigkeitsselbstkonzept).

Ihre mathematischen Fähigkeiten bewertet sie auch in der kriterialen Bezugsnorm, da sie ihre Fähigkeiten gemessen an den Anforderungen des Lehramts an Gymnasien mit den Anforderungen des Grundschullehramtes vergleicht. In diesem Kontext schätzt sie zu Beginn des Lehramtes an Grundschulen ihre Fähigkeiten überdurchschnittlich hoch ein, während sie diese im Lehramt an Gymnasien niedrig einschätzt. Ihre Wahrnehmung verändert sich im dritten Semester gegensätzlich, da sie die Anforderungen des ersten Moduls rückblickend höher einschätzt. Mit diesem Perspektivwechsel ändert sich der Maßstab der Fähigkeitsrepräsentation, wodurch vermutet werden kann, dass ihr Fähigkeitsselbstkonzept für die Mathematik im Grundschullehramt gesunken ist. Da S13 ihre mathematischen Fähigkeiten nach den Studiengängen spezifiziert, können Aussagen zur kriterialen Bezugsnorm nur innerhalb einer strukturellen Ebene gemacht werden (vgl. Kap 3.3.4 Fähigkeitsselbstkonzept).

Zu Beginn des Studiums Lehramt an Grundschulen hatte S13 Interesse am Fach Mathematik. Durch das vorherige Mathematikstudium im Lehramt an Gymnasien hat S13 Einblicke in die formal-deduktive Struktur der Mathematik erhalten. Die damit einhergehende Struktur und Ar-

6. Auswertung der Interviews

beitsweise der Mathematik hat sie fasziniert, was sie insbesondere auf die Herleitung von allgemein bekannten Rechenregeln bezieht. Inwieweit dies ein situatives oder individuelles Interesse ist, kann durch die Interviewdaten nicht eingeordnet werden, da weder Tätigkeiten in Lernumgebungen, Handlungen mit Tätigkeitsanreizen noch Bezüge zu den Grundbedürfnissen der Selbstbestimmungstheorie gefunden wurden (vgl. Kap 3.3.2 Interesse).

Im Verlauf des Studiums nimmt das Interesse an der Mathematik ab. Dies wird im dritten Interview deutlich, da sie explizit sagte, dass sie sich für Dinge interessiert, die sie kann. Aufgrund ihres gesunkenen Fähigkeitsselbstkonzeptes scheint sie davon auszugehen, dass ihr die Mathematik im Lehramt an Grundschulen Schwierigkeiten bereitet und folgert daraus, dass sie kein Interesse an dem Fach hat. Die Interessentheorie bekräftigt diese Annahme. Es ist anzunehmen, dass in diesem Fall das Grundbedürfnis „Kompetenz“ nicht befriedigt wird, woraus eine der Bedingungen für ein individuelles Interesse nicht zutreffen und S13 aufgrund dessen desinteressiert ist (vgl. Kap 3.3.2 Interesse). Konzentriert man sich auf den Verlauf der Motivation, schwindet das Interesse am Fach mit dem Sinken des Fähigkeitsselbstkonzeptes und stellt eine Erklärung für die negative Entwicklung dar (vgl. Kap. 3.3.1 Selbstbestimmungstheorie).

Die weitere Motivation im Mathematikstudium kann durch Aussagen über die Bearbeitung der Übungsblätter im laufenden Semester erläutert werden. Um das Verhalten interpretieren zu können, wird im Weiteren auf die Anreize, Erwartungen und Ziele eingegangen. Aus den Interviews geht hervor, dass S13 die Hausaufgaben für das Tutorium aus diversen Gründen nicht vorbereitet hat. Sie bemängelt, dass die Studierenden durch die fehlende Verpflichtung Hausaufgaben abzugeben, keinen Zwang zur Bearbeitung der Übungsblätter haben. Daher kann davon ausgegangen werden, dass S13 die Aufgaben durch fehlende Konsequenzen nicht bearbeitet hat. Somit scheinen äußere Anregungsfaktoren gefehlt zu haben, wodurch man nach dem Selbstbestimmungskontinuum von einem nicht intendierten Verhalten ausgehen kann (vgl. Kap. 3.3.1 Selbstbestimmungstheorie). Bezieht man diese auf das Erweiterte Kognitionsmodell, dann haben Folgenanreize gefehlt, wodurch das Lösen der Hausaufgaben ausgeblieben ist (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell).

6. Auswertung der Interviews

Damit einhergehen die Erwartungen und Ziele, die ebenfalls mit dem Erweiterten Kognitionsmodell sowie der Zielorientierung interpretiert werden können. S13 erläutert, dass sie die Übungsblätter für das Tutorium weniger intensiv bearbeiten musste, da sie in den Aufgaben niedrige Anforderungen sah und sich in den Tutorien auch ohne Vorbereitung beteiligen konnte. Dieser Umstand deutet darauf hin, dass sie durch ihr hohes Fähigkeitsselbstkonzept der ersten zwei Semester davon ausgeht, die Aufgaben lösen zu können. Damit impliziert sie, die eigenen Fähigkeiten auch ohne Vorbereitung demonstrieren zu können. Aus dieser Interpretation kann gefolgert werden, dass mit der Situation-Ergebnis-Erwartung gewünschte Ergebnisse (Demonstration der Fähigkeiten) auch ohne Handlung eintreten. Dies reduziert wiederum die Anreize, sich vorzubereiten (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell).

Nimmt man weiterhin an, dass S13 das Ziel verfolgt, die eigenen Fähigkeiten zu demonstrieren, folgt daraus eine Leistungszielorientierung (vgl. Kap. 3.3.3 Zielorientierung). Hier kann die Einstellung zum Lerncafé als Beispiel genommen werden. S13 besucht das Lerncafé nicht, da sie zeigen würde, dass sie Hilfe benötigt (vgl. I2 Abs. 32) und würde eigene Defizite offenlegen. Hiermit kann von einer Vermeidungsleistungszielorientierung ausgegangen werden. Dies kann durch das Bearbeiten der Übungsaufgaben untermauert werden, wenn man davon ausgeht, dass das Nicht-Lösen eine Vermeidung von Rückmeldungen zu den Fähigkeiten ist (vgl. Kap. 3.3.4 Fähigkeitsselbstkonzept).

Der Wandel von einer positiven zu einer negativen Motivation wird durch die Klausur des ersten Moduls beeinflusst. Um diesen Umstand mithilfe der Theorie beschreiben zu können, wird der Wandel mit dem Erweiterten Kognitionsmodell beschrieben. In den vorherigen Ausführungen wurde deutlich, dass S13 vermeidungsleistungszielorientiert ist. Vor der Klausur hatte S13 das Ziel, mindestens zehn Notenpunkte zu erreichen. Da das Klausurergebnis unter ihrem Ziel lag, wurde dieses als Misserfolg gewertet (vgl. Kap. 3.2.2 Leistungsmotivation). In der Folge erhält S13 nicht die gewünschte Anerkennung für ihre Fähigkeiten, wodurch die Motivation sich im weiteren Studium anzustrengen sank (vgl. Kap. 3.3.3 Zielorientierung).

Im weiteren Mathematikstudium stieg die Motivation nicht wieder an, was durch mehrere Faktoren begründet werden kann. S13 hatte zu Beginn des dritten Semesters das Ziel, regelmäßig die Vorlesung zu besuchen, was

6. Auswertung der Interviews

im Verlauf des Semesters nachgelassen hat. Dies liegt zum einen am fehlenden Anreiz, der Vorlesung aktiv zu folgen, da nach ihrer Ansicht die Folien bloß vorgelesen werden und sie im Besuch der Vorlesung keinen Mehrwert für sich gesehen hat. Da das Fehlen in der Vorlesung für sie keine Konsequenzen (wegen der nicht bestehenden Anwesenheitspflicht o.ä.) hat, gibt es für S13 keine Anreize für den Besuch der Vorlesung (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell). Des Weiteren hat sie die Einstellung, dass im Mathematikunterricht der Fokus auf der Vermittlung von Schemata und Algorithmen liegt, was in der Lehrveranstaltung nicht bekräftigt wird. Vielmehr kommt es in den Tutorien zu Diskussionen, wodurch S13 in ihren Überzeugungen nicht bestätigt und sie nicht nach ihren Erwartungen für die Schule vorbereitet wird. Aus ihrer Perspektive erreicht sie mit einem engagierten Lernverhalten nicht das Ziel, gut für die Schule vorbereitet zu werden (Ergebnis-Folgen-Erwartung), wodurch die Folgeanreize gering sind. Daraus folgt wiederum, dass die Motivation im zweiten Modul niedrig ist (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell).

Da S13 gegensätzliche Erfolge beim Unterrichten von Nachhilfeschülern und in Praktika hatte, bestärkt sich ihre Ansicht, dass sie die Mathematikdidaktik für das Unterrichten nicht benötigt. Daraus folgt unter anderem ein fehlender Wertbezug zur Mathematikdidaktik, was dazu führt, dass kein Interesse vorhanden ist (vgl. Kap. 3.3.2 Interesse). Da sie zu Beginn des Studiums lernen wollte, wie man Kindern Aspekte der Arithmetik vermittelt, ist das anfängliche Interesse verloren gegangen.

Zusammenfassung

Mit der Studentin S13 wurde ein Fall beschrieben, bei der sich die Motivation in den ersten drei Semestern des Studiums von *positiv nach negativ* gewandelt hat. Einen Wandel in der Motivation wird bei S13 durch die Klausur und deren Ergebnis deutlich. Während S13 zu Beginn des Studiums noch davon ausgegangen ist, den Anforderungen gewachsen zu sein, scheint sie den Anspruch des Mathematikstudiums nach dem ersten Modul höher als zunächst erwartet einzuschätzen. Gegensätzlich zu dieser Sichtweise entwickelt sich das Fähigkeitsselbstkonzept. Während S13 zu Beginn des Studiums ihr Fähigkeitsselbstkonzept hoch einschätzt, reduziert sich die Selbsteinschätzung der Fähigkeiten mit dem Klausurergebnis. Ob sich die negative Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzeptes

6. Auswertung der Interviews

bereits in den ersten beiden Semestern durch die Vermeidungsleistungszielorientierung angedeutet hat, kann nur vermutet werden. Durch das Vermeiden von Leistungsrückmeldungen im Verlauf des Semesters und der Rückmeldung durch die Klausur liegt dieser Zusammenhang nahe.

Die Veränderung der Motivation wird auch im Interesse deutlich. Zu Beginn des Studiums war S13 situativ am strukturellen Aufbau der Mathematik interessiert, was sich mehr auf die Faszination des Gegenstandes und weniger auf den Umgang mit diesen ausgewirkt hat. Auch wenn es unklar ist, inwieweit dieses Interesse während der ersten beiden Semester motivationsfördernd war, zeigt sich im Verlauf des weiteren Studiums eine negative Interessenentwicklung. Als Grund dafür kann das gesunkene Fähigkeitsselbstkonzept nach der Klausur des ersten Moduls angenommen werden.

Im Fall von S13 wird deutlich, dass sich die Entwicklung der Motivation auf die Klausurergebnisse des ersten Moduls zurückführen lässt. Dies wirkt sich auf das weitere Mathematikstudium aus. S13 verliert jegliches Interesse an der Mathematik und schätzt ihre Fähigkeiten im Studium niedrig ein. Des Weiteren hatte sie konträre Überzeugungen zu der vermittelten Lerninhalten, was dazu führt, dass sie für das Mathematikstudium eine geringe Motivation hatte.

6.4. Fallbeschreibung S14

Bei S14⁴ hat sich im Verlauf des Studiums die Motivation im Fach Mathematik zum Positiven verändert. Zu Beginn des Studiums hätte sich S14 bei freier Fächerwahl gegen das Fach Mathematik entschieden, zum Ende des dritten Semesters hätte sich S14 für das Fach Mathematik entschieden, da sie im ersten Studienjahr gesehen hat, dass sie die Anforderungen bewältigen kann und sie am Unterrichten des Faches Spaß hat. Der Motivationsverlauf kann mit den Personenmerkmalen *Interesse*, *Fähigkeiten* und *Ziele* sowie den Situationsfaktoren *Anforderungen* und *Anreize* beschrieben werden.

⁴Um die Anonymität der interviewten Personen zu wahren, werden alle Personen unabhängig von ihrem wahren Geschlecht als weibliche Person beschrieben. Alle Angaben in den Interviews, die auf das Geschlecht hindeuten, wurden entsprechend angepasst, sodass keine Rückschlüsse auf die Person gemacht werden können.

6.4.1. Charakterisierung und Studienverlauf

S14 hat nach ihrem Abitur vier Semester Lehramt an Gymnasien studiert. Dabei war keines ihrer Fächer Mathematik. Diesen Studiengang hat sie begonnen, da sie nach dem Abitur nicht wusste, was sie machen sollte und mit dem Lehramtsstudium eine Perspektive für ihren späteren Berufsalltag hatte. Die Fächer des Lehramtes an Gymnasien hatte sie aus Interesse gewählt. Der hohe Anteil des Fachstudiums war das Motiv für den Studiengang Lehramt an Gymnasien. Während S14 Lehramt an Gymnasien studiert hat, hat sie sich für das Lehramt an Grundschulen interessiert und ein Praktikum in einer Grundschule absolviert. Durch positive Erfahrungen hat sie nach dem Praktikum den Studiengang gewechselt und studiert seitdem Lehramt an Grundschulen mit den Fächern Mathematik, Deutsch und islamische Religion/Ethik. Aufgrund einer Änderung in der Studienordnung für das Fach islamische Religion/Ethik kann sie als eine nicht dem Islam angehörende Person keine Lehrberechtigung für das Fach erhalten, weswegen sie im dritten Semester als viertes Fach Englisch hinzugenommen hat. Eine Auswirkung beschreibt sie nur zur Motivation des Dritt- und Viertfaches. Inwieweit Mathematik und Deutsch davon betroffen sind, kann aus den Interviewdaten nicht abgeleitet werden.

Mit dem Studium Lehramt an Grundschulen verfolgt S14 das Ziel, mit Kindern im Grundschulalter zu arbeiten und präferiert den Grundschulunterricht wegen der spielerischen Ansätzen des Lernens. Um dieses Ziel erreichen zu können, ist sich S14 bewusst, dass sie das Examen bestehen muss, wobei sie motiviert ist, das erste Staatsexamen mit einer guten Note abzuschließen. Im ersten und zweiten Interview schließt sie dabei das Fach Mathematik aus ihrem Ziel aus, was sich im dritten Semester durch das Klausurergebnis des ersten Moduls und den Anforderungen des Studiums relativiert. Vor Studienbeginn schätzte S14 ihre mathematische Begabung niedrig ein, weswegen sie Angst vor dem Mathematikstudium hatte, den Anforderungen nicht gerecht werden zu können. Da der Dozent des ersten Moduls gezeigt hatte, dass ihm die besondere Heterogenität innerhalb des Studienganges bewusst ist, wurde S14 bezüglich ihrer Ängste beruhigt. Des Weiteren konnte sie durch die vielen Beispiele in der Vorlesung die Inhalte nachvollziehen, was zur Folge hatte, dass sie ihre Fähigkeiten im Verlauf und insbesondere mit der Klausurvorbereitung höher eingeschätzt hat. Im dritten Interview hat S14 rückblickend

6. Auswertung der Interviews

die Klausur als fair und das erste Modul als machbar beschrieben. Die Anforderungen des zweiten Moduls sieht S14 vorwiegend im Auswendiglernen und betrachtet diese unabhängig vom ersten Modul, weswegen sie ihre Fähigkeiten in den beiden Modulen nicht in Beziehung setzt.

Betrachtet man ihre Studienerwartungen, so beschreibt sie im ersten und zweiten Interview, dass ihr der Praxisbezug des Studienganges besonders wichtig ist, damit sie versteht, warum sie die Inhalte lernen soll. Dadurch erhält sie Anreize, sich mit dem Stoff auseinanderzusetzen, wodurch ihr das Lernen Spaß macht. Da sie die Praxisrelevanz im Mathematikstudium erkennt, kann dies als Grund bewertet werden, weswegen sie sich mit den Inhalten auseinandersetzt und die Lehrveranstaltungen besucht. Während sie im ersten Modul die Vorlesung *Mathematik für die Klassen 1-6* regelmäßig besucht, lässt dieses Verhalten im zweiten Modul *Didaktik der Mathematik für die Klassen 1-4* nach, was sie am Vortragsstil der Vorlesung fest macht. In beiden Modulen arbeitet sie die Vorlesungen gewissenhaft nach. Während sie im ersten Modul mit Zusammenfassungen die Vorlesungsinhalte nachvollzogen hat, erarbeitet sie im zweiten Modul eigenständig die verpassten Vorlesungsinhalte. Daher kann bei S14 insgesamt von einer hohen Lernzielorientierung ausgegangen werden.

Weitere Anreize für das Mathematikstudium haben sich im allgemeinen Schulpraktikum ergeben. Dort hat S14 in einer 1. Klasse hospitiert und mit Verlauf des Praktikums den Anfangsunterricht der Lehrkraft hinterfragt. In der Folge hat S14 sich für das Thema Anfangsunterricht interessiert und verfolgt seit dem Praktikum das Ziel, das Thema weiter zu vertiefen.

6.4.2. Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren

Für eine tiefere Analyse der motivationalen Entwicklungen werden Aspekte wie Erwartungen, Ziele, Fähigkeiten, Anforderungen, Anreize sowie Interesse in Hinblick auf die Auswirkungen beschrieben und dienen in der weiteren Interpretation als wesentliche Einflussfaktoren.

Erwartung und Ziele

Das Ziel, Grundschullehrerin zu werden, hat sich bei S14 erst nach einem freiwilligen Praktikum in der Grundschule verfestigt. Während sie das Lehramt an Gymnasien wegen ihres Interesses an den Fächern mit Verbindung an eine konkrete Berufsperspektive studiert hat, hat sie nach dem Praktikum das Ziel entwickelt, Lehrerin in der Grundschule zu werden. Diese Entscheidung hing unter anderem mit der Altersgruppe der Schüler zusammen, da sie es bevorzugt, mit Kindern statt mit pubertierenden Jugendlichen zu arbeiten. Im zweiten Interview geht S14 auch auf das Unterrichten des Faches Mathematik ein. Da sie in dem oben beschriebenen Praktikum Mathematikstunden halten durfte, hat sie gemerkt, dass ihr das Unterrichten des Faches Spaß macht, weswegen sie sich vorstellen kann, das Fach zu unterrichten. Bestärkt wird sie durch das Studium, da sie mit den Anforderungen gut zurechtkommt und motiviert wird, die Mathematik der Grundschule von einem höheren Standpunkt zu lernen, da sie den Sinn in der späteren Berufspraxis sieht.

Vom Studium erwartet sie, gut für die Praxis vorbereitet zu werden. Diesbezüglich ist sie positiv zum Grundschullehrerstudium eingestellt, da in den Studienbereichen, die sich explizit auf die Grundschule beziehen, Praxisbezüge integriert sind. Im ersten Modul wird für S14 der Praxisbezug anhand von Schulbuchbeispielen innerhalb der Vorlesung deutlich.

„Ich habe die Erwartung gehabt, die hat sich auch bestätigt, dass es ein bisschen praxisnaher ist. In Mathe ist das so und das finde ich richtig gut. Zu allem was wir tun gibt es Schulbuchaufgaben. Da weiß man wozu man das macht. Das finde ich richtig gut.“ (I1, Abs. 21)

Besonders im Fach Mathematik hatte S14 Befürchtungen, das Studium nicht zu schaffen. Im ersten Interview erwartete sie, im Mathematikstudium keine sehr guten Leistungen zu erbringen, weswegen sie niedrige Leistungsansprüche an sich hatte und mit fünf Notenpunkten zufrieden gewesen wäre. Ihre Erwartungen und Ziele konkretisieren sich mit der Klausur, die Ende des zweiten Semesters und kurz nach dem zweiten Interview geschrieben wurde. Im zweiten Interview geht sie rückblickend darauf ein, dass sie das Mathematikstudium zu Beginn des Grundschullehrerstudiums schwieriger erwartet hätte. Mit der Klausurvorbereitung hat sich ihr Ziel auf elf bis zwölf Notenpunkte erhöht, dass sie beim

6. Auswertung der Interviews

Lernen die meisten Übungsaufgaben lösen konnte und sich insgesamt gut vorbereitet gefühlt hat. Mit dem Klausurergebnis hat sie ihr eigentliches Leistungsziel übertroffen, weswegen sie mit ihrer Leistung zufrieden war. Durch das Ergebnis erhöht S14 nicht ihren Leistungsanspruch an sich, hofft aber, dass sie in den weiteren Modulen bessere Noten in das Examen einbringen kann.

Anforderungen und Fähigkeiten

S14 hatte zu Beginn des Studiums Angst vor dem Mathematikstudium, da sie die Anforderungen des Studiums nicht einschätzen konnte. Diese Sorgen kamen durch ihren Erfahrungen aus der Schulzeit, da sie davon ausgegangen war, dass ihre Fähigkeiten für das Fachstudium nicht ausreichen. Obwohl S14 im ersten Semester Probleme mit einigen Übungsaufgaben hatte und in den Tutorien viel nachfragen musste, wurden ihre Befürchtungen bereits in diesem Semester geringer. Dies macht sie daran fest, dass die Vorlesung ein angemessenes Tempo hatte, in der Schulwissen wiederholt, Neues ausführlich erklärt und an Beispielen erläutert wurde. Somit hat sie im Verlauf des Semesters gesehen, dass die Anforderungen für sie zu bewältigen waren.

„Eigentlich komm ich gut klar und verstehe alles. Die Vorlesung find ich richtig gut und es wird alles deutlich erklärt. Die Beispiele helfen mir sehr. Die Übungen sind auch ok. Ich mache mir keine Sorgen.“ (I1, Abs. 32)

In den ersten beiden Interviews sah sie die Übungsblätter als Unterstützung und teilt die Übungsblätter in drei Schwierigkeitsgrade ein. Während sie die Aufgaben des *eigenständigen Wiederholens* leicht einschätzte und in diesen einen guten Einstieg für die *Hausaufgaben* sah, ordnet sie einigen *Präsenzaufgaben*, die sie nur mit Hilfe lösen konnte, einen hohen Schwierigkeitsgrad zu.

Vor der Klausur hat S14 angedeutet, dass sie die Anforderungen kaum einschätzen kann. Deshalb kann sie ihre Fähigkeiten im Mathematikstudium nicht bewerten, geht aber davon aus, dass ihre Fähigkeiten für ihr Ziel, zu bestehen, ausreichen. Dabei bezieht sie sich auf Aussagen von Studierenden aus höheren Semestern, die ihr gesagt haben, dass mit Besuch der Lehrveranstaltungen jeder fünf Notenpunkte in der Klausur

6. Auswertung der Interviews

erreichen könne. Beim Lernen hat S14 eine Steigerung ihrer mathematischen Fähigkeiten innerhalb des Moduls wahrgenommen, die mit der Klausurleistung bestätigt wurde. Ihre allgemeine mathematische Begabung grenzt sie von ihren mathematischen Fähigkeiten im Studium ab, da diese im Vergleich zum Studienbeginn stabil geblieben sind. Da sie die Klausur besser als erwartet bestanden hat und ihre Fähigkeiten in Bezug auf das Modul im Vergleich zum Studienbeginn höher einschätzt, ist sie in der Folge den Anforderungen des Moduls gegenüber positiv eingestellt. Da die weiteren Module die Didaktik der Mathematik fokussieren, ist sie für den weiteren Studienverlauf optimistisch, das Studium erfolgreich zu absolvieren.

„Ich dachte klar ich komme irgendwie durch. Ich kannte auch Leute die es vorher studiert haben die auch nicht so brillant waren es aber trotzdem geschafft habe. Ich dachte nicht dass ich jetzt riesige Probleme habe und am Ende nicht durchkomme. Aber ich dachte auch nicht dass ich es so gut verstehe wie es am Ende war.“ (I3, Abs. 123)

Auf das zweite Modul *Didaktik der Mathematik für die Klassen 1-4* hat ihre gestiegenen fachbezogenen Fähigkeitseinschätzungen wenig Einfluss, da sie das erste Modul *Mathematik für die Klassen 1-6* aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung unabhängig voneinander betrachtet. Im zweiten Modul sind für S14 die Anforderungen niedrig, da sie diese im Auswendiglernen eines größeren Themenspektrums sieht, wodurch sie die Inhalte des ersten Moduls nicht benötigt.

„Und jetzt im Modul zwei ist es ja eher Auswendiglernen. Weniger verstehen. Das sollte jeder verstehen was wir da machen und dann muss man es nur Auswendiglernen oder sich es nochmal anschauen.“ (I3, Abs. 119)

Anreize

Seit dem ersten Interview ist für S14 der Anreiz zum Studium vorwiegend das Unterrichten von Kindern im Grundschulalter. Dabei sieht sie in der Arbeit die pädagogischen Herausforderungen und hat Spaß am Umgang mit den Kindern. Daher verbindet sie das Berufsfeld der Grundschullehrerin mit dem einer Erzieherin, weswegen die spielerischen Ansätze des Unterrichts in der Grundschule für sie besondere Anreize haben.

6. Auswertung der Interviews

Mit dem Studium Lehramt an Grundschulen ist S14 verpflichtet, das Fach Mathematik zu studieren, welches sie zu Beginn des Studiums bei freier Fächerwahl nicht gewählt hätte. Dass sie zu Beginn des Studiums keine Anreize für das Mathematikstudium hatte, kann auf den Mathematikunterricht der Schulzeit zurückgeführt werden, da sie in der Schule das Fach langweilig und schwer fand. Im dritten Interview gibt S14 an, dass sie das Fach Mathematik freiwillig wählen würde, wenn die Anforderungen im Mathematikstudium im Weiteren konstant blieben. Auch wenn sie im dritten Semester noch die Pflicht im Studienfach sieht, hat sie Spaß am Fachstudium, was daran liegt, dass sie die Aufgaben des ersten Moduls lösen und das Fachmodul bestehen konnte. Außerdem hat sie im weiteren Studienverlauf, der sich auf die Didaktik der Mathematik bezieht, durch ihr Interesse einen Anreiz, das Studium im Fach Mathematik weiterzuverfolgen.

„ S14: Dass es mir Spaß macht. Aber die Pflicht ist natürlich da. [...]

I: Was ist der Spaß?

S14: Das ich es doch kann. Wenn ich vor eine Aufgabe gestellt werde und ich dann nicht versage, sondern doch irgendwie hinkriege. Und jetzt im Modul 2 ist es ja auch nicht mehr so mathematisch sondern didaktisch und das ist dann auch einfach interessant.“ (I3, Abs. 70-72)

Durch die Verpflichtung, Mathematik zu studieren, sieht S14 die Notwendigkeit, sich mit dem Fach auseinanderzusetzen, und findet das Studium wichtig für ihren späteren Schulalltag. Besonders im ersten Modul sieht sie die Notwendigkeit, die Lehrveranstaltung zu besuchen. Während sie in den Vorlesungen den Sinn der Lehrinhalte anhand der integrierten Schulbuchbeispiele sieht, besucht sie die Tutorien vorbereitet, um dort Fragen zu stellen. Während ihr dieses zu Beginn des Studiums geraten wurde, sieht sie dieses im Nachhinein als Grundlage ihres Arbeitsverhaltens innerhalb des Moduls.

Die Zusatzangebote hat sie als mögliche Unterstützung gesehen, wenn sie sich eigenständig nicht weiterhelfen konnte. Durch die Übungsblätter hatte S14 ausreichend viele Aufgaben zum Lernen. Außerdem hat sie kein Interesse an digitalen Angeboten, weswegen sie einen Teil der Unterstüt-

6. Auswertung der Interviews

zungsangebote ausgeschlossen hatte. An einer Unterstützung durch die Universität hatte sie keinen Bedarf, da jemand in ihrem privaten Umfeld Mathematik studiert und ihr bei Fragen helfen konnte.

Als Angebote wahrgenommen hatte sie die *Checkliste* und das *eigenständige Wiederholen*. Da S14 mit den Folien der Vorlesung die Inhalte nachgearbeitet hat, hat sie die *Checkliste* genutzt, um ihre Zusammenfassungen auf Vollständigkeit zu überprüfen. Diese Aufgaben des *eigenständigen Wiederholens* hat sie als Grundlage des Übungsblattes gesehen und konnte diese ohne Probleme lösen, wodurch sie motiviert wurde, die *Hausaufgaben* zu erledigen.

Interesse

S14 hatte zu Beginn des Studiums kein Interesse an der Mathematik, was sie unter anderem auf die Schulzeit bezieht. Die Themen der Oberstufe haben ihr nicht gefallen, da sie an der Mathematik keinen Spaß hatte und ihre Noten schlecht waren. Zum Lernen benötigt S14 nach eigener Einschätzung Bezüge zwischen ihrem Alltag und dem Lernstoff, die sie in der Vorlesung erkannt und ein Interesse am Fach entwickelt hat.

Eine weitere Entwicklung des Interesses hat im zweiten Modul stattgefunden, da mit der Didaktik der Mathematik die Vermittlung des Faches fokussiert und der Praxisbezug durch dieses Modul verstärkt. Trotz ihres inhaltlichen Interesses ist sie nicht in die Vorlesung gegangen, was sie damit begründet, dass in den ersten Vorlesungen die Bildungsstandards in einem zu hohen Anteil thematisiert wurden und sie diese Vorlesung als träge empfunden hat. Trotz dieser Situation konnte sich S14 durch ihr Interesse an der Didaktik motivieren, die Inhalte der Vorlesung zu erarbeiten.

„Das Thema finde ich interessant und die Vorlesungsinhalte gefallen mir. Die Vorlesung an sich hat mir nicht so gefallen deswegen bin ich da nicht hingegangen so oft. Und das hat mich wieder im Nachhinein geärgert dass ich da nicht da war. Ich habe mir das zuhause selbst erarbeitet [...]. Aber ich bin schon motiviert weil mir die Inhalte schon Spaß machen und finde es interessant. Da macht das Lernen auch mehr Spaß.“ (I3, Abs. 106 & 107)

6. Auswertung der Interviews

Einen Interessenschwerpunkt hat S14 im Anfangsunterricht. Bereits im zweiten Interview hat sie sich erste Fragen gestellt, wie man Kindern Lesen und Schreiben beibringen kann. Infolge des Schulpraktikums hat S14 ihr Interesse am Anfangsunterricht entwickelt. In diesem Praktikum hat sie in einer 1. Klasse im Fach Mathematik hospitiert. In den Unterrichtsstunden sollten die Schülerinnen und Schüler das Schreiben der Ziffern lernen, was bei jeder Ziffer durch das Zeichnen im Sand umgesetzt wurde. Da S14 das Wiederholen derselben Methode langweilig fand, hat sie sich die Frage gestellt, wie ein guter Anfangsunterricht gestaltet werden kann. Dadurch hat S14 Interesse an dem Thema entwickelt und möchte seit diesem Schulpraktikum ihr Studium mit diesem Schwerpunkt ausrichten.

Interpretationen

Im Weiteren soll die Beschreibung einzelner motivationaler Faktoren zu einer Interpretation der Motivation von S14 führen. Hierbei werden einzelne Theorien aufgegriffen und aufeinander bezogen, um die Entwicklung der Motivation von S14 zu beschreiben.

Fähigkeitsselbstkonzept in Bezug auf die Anforderungen Als Folge der Schulzeit schätzt S14 ihre Fähigkeiten im Fach Mathematik niedrig ein, geht aber davon aus, dass sie das erste Modul mit fünf Notenpunkten bestehen kann. Da die Anforderungen des Mathematikstudiums niedriger sind, als sie es zunächst erwartet hat, steigt ihre Zuversicht, besser zu bestehen. Daher kann vermutet werden, dass ihr Fähigkeitsselbstkonzept im ersten Modul gestiegen ist.

Anreiz und Ziele Aus dem Berufswunsch, Grundschullehrerin zu werden, entwickeln sich verschiedene Zielperspektiven, die S14 im Studium motivieren. Somit ist S14 lernzielorientiert, da sie lernen möchte, wie Kinder unterrichtet werden und im Lehrangebot den Nutzen sieht, diese Ziele zu erreichen. Da sie im Fach Mathematik in allen Modulen einen Praxisbezug erkennt, entwickelt sie eine positive Einstellung zum Fachstudium, was wiederum die Motivation fördert.

6. Auswertung der Interviews

Interesse Mit Verlauf des Studiums entwickelt S14 ein Interesse am Unterrichten des Faches. Da sie an Lehrinhalten mit einem Praxisbezug interessiert ist, entwickelt sich im Verlauf des Studiums das Interesse für bestimmte Themen der Mathematikdidaktik.

In der Beschreibung von S14 wurde angedeutet, dass ihre Einschätzungen der Fähigkeiten im Verlauf des Studiums gestiegen sind. Betrachtet man ihre Fähigkeitsrepräsentation chronologisch, dann beschreibt S14 ihre Fähigkeiten zu Beginn des Studiums mit der individuellen Bezugsnorm, indem sie ihre Fähigkeiten mit ihren Leistungen der Schulzeit vergleicht, und sich mittelmäßig wahrgenommen hat. Da sie zwei Jahre keinen Mathematikunterricht hatte, war sie sich unsicher, inwieweit sie im Studium zurechtkommen wird. Bereits am Ende des Semesters scheint ihr Fähigkeitsselbstkonzept gestiegen zu sein. Gemessen an den Anforderungen der Übungsaufgaben (kriteriale Bezugsnorm) beschreibt sie ihre Fähigkeiten als durchschnittlich, da sie einige Aufgaben ohne Schwierigkeiten und andere nur mit Hilfe lösen. Im dritten Interview hatte S14 ihre Fähigkeiten auf verschiedenen strukturellen Ebene differenziert. Für das Mathematikstudium ist in den Interviews eine Steigerung der Fähigkeitsrepräsentation zu erkennen. Während sie zu Beginn des Studiums davon ausgegangen ist, dass sie das Modul mit fünf Notenpunkten bestehen kann, hofft sie in der Klausurvorbereitung eine zweistellige Note zu erreichen. Damit wird deutlich, dass sie die Anforderungen des Moduls im Verlauf des Studiums niedriger einschätzt und schätzt im Vergleich ihre Fähigkeiten in Bezug auf den Anspruch des Moduls höher ein (vgl. Kap. 3.3.4 Fähigkeitsselbstkonzept). Dass das Fähigkeitsselbstkonzept bei S14 strukturell ausdifferenziert ist, wird in Aussagen über das zweite Modul deutlicher. In der Didaktik der Mathematik betrachtet sie ihre Fähigkeiten in der kriterialen Bezugsnorm, indem sie diese ebenfalls mit den Anforderungen des Moduls beschreibt. Da sie im zweiten Modul die Anforderungen im Auswendiglernen sieht, schätzt sie die Anforderungen niedrig ein. Insgesamt wird im letzten Interview deutlich, dass sie sich höhere Fähigkeiten in der Didaktik der Mathematik als in der Fachmathematik zuschreibt (vgl. Kap. 3.3.4 Fähigkeitsselbstkonzept).

6. Auswertung der Interviews

Zusammenfassend kann für das Fähigkeitsselbstkonzept festgehalten werden, dass sie ihre Fähigkeiten im Studium bereichsspezifisch betrachtet, weswegen ein Wandel nur innerhalb einzelner Bereiche betrachtet werden kann. Dies bedeutet auch, dass ihrer Fähigkeitsrepräsentation auf einer allgemeineren strukturellen Ebene stabil bleibt.

Mit dem Studium verfolgt S14 das Ziel, Grundschullehrerin zu werden und sieht als Anreiz die Tätigkeit, mit Kindern dieser Altersgruppe zu arbeiten. S14 ist im Studium der Praxisbezug wichtig, da sie dadurch einen Sinn für ihre spätere Tätigkeit erkennt. Dies deutet auf eine Zweckorientierung im Handeln hin, da sie sich für das Lernen jener Tätigkeiten motivieren kann, die mit ihrem Ziel in Verbindung stehen (vgl. Kap 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell). Der Grad der Zweckorientierung kann mit der Selbstbestimmungstheorie weiter analysiert werden. In allen Interviews betrachtet S14 das Mathematikstudium stets aus der Perspektive der Verpflichtung (auch wenn sie das Fach Mathematik am Ende des dritten Semesters freiwillig gewählt hätte). Somit kann S14 nach der Selbstbestimmungstheorie nicht intrinsisch motiviert sein, da sie im Mathematikstudium nicht den höchsten Grad der Selbstbestimmung erreicht. Daraus folgt, dass das Verhalten innerhalb des Selbstbestimmungscontinuums extrinsisch motiviert ist, da sie im Mathematikstudium für ihr Ziel "Grundschullehrerin und nicht aus einer Disposition heraus studiert. Da es ihr wichtig ist, gut für die Schule vorbereitet zu werden, kann mindestens von einer identifizierenden Regulation ausgegangen werden (vgl. Kap. 3.3.1 Selbstbestimmungstheorie).

Bezieht man die Anreize auf die einzelnen Bereiche des Lernens, dann wird im ersten Modul deutlich, dass sie durch die Schulbuchbeispiele, die in der Vorlesung gezeigt werden, erkennt, dass die dargestellten Themen mit ihrem späteren Schulalltag im Zusammenhang stehen. Somit hat das Lernen der Modulinhalte einen Folgeanreiz. Für das Lernen im Modul kann gedeutet werden, dass sie durch die Auseinandersetzung mit den Inhalten die Fachmathematik lernen möchte (Handlungs-Ergebnis-Erwartung), um in der Folge gut für den Schulunterricht vorbereitet zu sein (Ergebnis-Folgen-Erwartung). Daraus kann geschlossen werden, dass sie für das Lernen motiviert ist (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell). Ähnliches gilt auch für das zweite Modul. Auch hier ist S14 für das Modul motiviert, da sie einen Sinn für den späteren Schulalltag erkennt, was als Folgeanreiz interpretiert werden kann. Obwohl S14

6. Auswertung der Interviews

sich nicht motivieren kann, in die Vorlesung zu gehen (vgl. Fallbeschreibung), arbeitet sie die Inhalte eigenständig nach. Dies liegt daran, dass sie sich für die Inhalte interessiert und es ihr Spaß macht, diese zu lernen. Zum ersten Modul bestehen insofern Parallelen, dass S14 lernen möchte, wie man Kinder unterrichtet (Handlungs-Ergebnis-Erwartung), um für die spätere Berufspraxis gut vorbereitet zu sein (Ergebnis-Folgen-Erwartung) (vgl. Kap. 3.3.5 Erweitertes Kognitionsmodell).

Da S14 ihre Motivation zu lernen, aus einem Praxisbezug heraus generiert, kann des Weiteren gedeutet werden, dass ihr Verhalten lernzielorientiert ist, da sie vor allem lernt, um ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Mathematik für ihren späteren Mathematikunterricht auszuweiten. Ein weiteres Indiz, was auf eine Lernzielorientierung hindeutet, sind die Einschätzungen der Fähigkeiten zu ihren Kompetenzen und Anforderungen im ersten Modul, wenn diese auf die Leistung bezogen werden. Besonders im dritten Interview beschreibt S14 mehrfach, dass sie mehr kann, als sie zu Beginn des Studiums erwartet hatte. Somit beschreibt sie einen Zuwachs ihrer Kompetenzen in der individuellen Bezugsnorm. Auch der Bezug der Zielorientierung zum Erweiterten Kognitionsmodell geben Hinweise auf eine Lernzielorientierung. Wie oben beschrieben zeigt S14, dass sie zuversichtlich ist, durch Lernen das Ergebnis verändern zu können und zuversichtlich ist, dass sie durch eine Auseinandersetzung die entsprechenden Inhalte lernen kann (vgl. Kap 3.3.3 Zielorientierung).

Das Interesse von S14 liegt vor allem im zweiten Modul. Das Interesse zum ersten Modul kann als situatives Interesse in Form einer Interessiertheit betrachtet werden, da sie im dritten Interview rückblickend einzelne Themenbereiche interessant fand und das Interesse während dem Lernen aber nicht darüber hinaus hat. Eine erste Veränderung im Interesse für die Mathematik wird in ihrem persönlichen Erleben der Mathematik deutlich. Während S14 in der Oberstufe durch einen fehlenden Alltagsbezug kein Interesse am Fach hatte, entsteht eine Interessiertheit, wenn die Mathematik einen direkten Bezug zu ihrem zukünftigen Berufsalltag darstellt. Somit können die Schulbuchbeispiele als ein Anreiz betrachtet werden.

Anders kann das Interesse zur allgemeinen Pädagogik und dem didaktischen Modul beschrieben werden, wobei im Folgenden nur auf letzteres eingegangen wird. Betrachtet man das Verhalten von S14 im zweiten Modul, dann vermeidet sie es, die Vorlesung zu besuchen, was sie mit

6. Auswertung der Interviews

persönlichen Präferenzen für Lehrveranstaltungen begründet. Das eigenständige Nacharbeiten erledigt sie nach eigenen Angaben aus Interesse, was sich auch daran zeigt, dass ihr das Lernen Spaß macht. Ob ihr Interesse zur Didaktik der Mathematik situativ oder individuell ist, kann aus den Interviewdaten nicht geschlossen werden, da S14 neben dem Umstand keine Handlungen beschreibt. Innerhalb der Grundschulpädagogik ist S14 am Anfangsunterricht interessiert, was sie spätestens nach dem Schulpraktikum auch auf die Mathematik bezieht. Nach den erlebten Unterrichtsstunden im Schulpraktikum hat sich S14 die Frage gestellt, wie der Anfangsunterricht methodisch aufgebaut werden kann, woraus der Interessengegenstand *Anfangsunterricht* deutlich wird. Um ihrem Interesse im weiteren Studium nachzugehen, möchte S14 so viele Seminare wie möglich zu diesem Thema besuchen. Eine Abgrenzung zwischen individuellen und situativen Interesse kann auch in diesem Fall nicht gemacht werden. Dennoch deutet sich zum Zeitpunkt des dritten Interviews an, dass sich im Verlauf des Studiums das Thema Anfangsunterricht von einer Interessiertheit zu einem individuellen Interesse entwickeln kann, da sie sich mit der Kurswahl tiefer mit diesem Thema auseinandersetzen möchte (vgl. Kap. 3.3.2 Interesse).

Zusammenfassung S14

Mit der Studentin S14 wurde ein Fall beschrieben, bei dem sich die Motivation in den ersten drei Semestern des Studiums von *negativ nach positiv* gewandelt hat. Bei diesem Einzelfall wurde deutlich, dass das Fähigkeitsselbstkonzept strukturell ausdifferenziert ist und S14 zu den einzelnen Bereichen des Studiums verschiedene Fähigkeitsrepräsentationen hat, die kaum aufeinander bezogen werden. Des Weiteren betrachtet S14 ihre Fähigkeiten in Bezug auf die Anforderungen, die sie im Verlauf des Mathematikstudiums geringer als ursprünglich erwartet einschätzt. Dadurch ist ihr Fähigkeitsselbstkonzept im ersten Modul gestiegen und erwartet das Mathematikstudium zu bewältigen. Somit kann vermutet werden, dass S14 durch ihre Erfolgsoversicht für Leistungshandlungen motivieren kann.

Ein weiterer Faktor, der sich positiv auf die Entwicklung der Motivation auswirkt, ist die Lernzielorientierung, da S14 das Ziel verfolgt, gut auf den Lehrerberuf vorbereitet zu werden. Damit ergeben sich für S14 innerhalb der Lehrveranstaltungen Anreize, da sie durch diese einen Sinn

6. Auswertung der Interviews

für die Inhalte erkennt und weiß, wofür sie lernen muss. Da S14 im ersten Modul durch Schulbuchbeispiele Bezüge zur Schule erkannt hat, kann vermutet werden, dass dies einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Motivation hat.

Der Einfluss des Bezuges zur Praxis spiegelt sich auch im Interesse der Studentin wider. Dies zeigt sich unter anderem in ihrem Interesse zur Didaktik der Mathematik, da sie die Modulinhalte für den späteren Unterricht wichtig findet. Des Weiteren hat S14 mit dem Anfangsunterricht im Verlauf des Studiums einen Interessenschwerpunkt entwickelt, welchen sie ebenfalls auf die Mathematik bezieht. Somit verfolgt S14 das konkrete Ziel, sich tiefer mit dem Anfangsunterricht auseinandersetzen zu wollen, weswegen sie sich für das weitere Studium motivieren kann.

6.5. Gegenüberstellung der Fälle

Von den vier ausgewählten Studierenden wurde in Fallbeschreibungen jeweils die Motivationsentwicklung in den ersten drei Semestern analysiert. Bei der Auswahl der Fälle wurde darauf geachtet, dass die vier Möglichkeiten einer Entwicklung der Motivation beschrieben werden. Für die weitere Analyse ist die Frage offen, anhand welchen Faktoren der präaktionale sowie postaktionale Phase einer motivierten Handlung Parallelen und Unterschiede zwischen den einzelnen Fällen identifiziert werden können. Darauf aufbauend stellt sich die Frage, in welcher Weise sich Faktoren in der Person oder der Studiensituation gleichermaßen bedingen. Daher wird zunächst jeder Fall kurz mit den einzelnen Faktoren beschrieben und die Faktoren in Bezug auf die einzelnen Fächer verglichen. Als Übersicht hierzu dient die Abbildung 6.1.

S1: Bei S1 wird in der Übersicht deutlich, dass viele Determinanten einen neutralen oder negativen Einfluss auf die Motivation haben. Dabei ist auffällig, dass sich zu Beginn und zum Ende der Datenerhebung ihr Ziel *Grundschullehrerin*, als einziger Ankerpunkt für die Motivation des Mathematikstudiums darstellt. Da sie weder zum Beginn noch zum Ende des Erhebungszeitraumes an der Mathematik interessiert war oder mit dem Studium im Fach Mathematik weitere Ziele verbunden hat, fehlen ihr jegliche Anreize, sich mit dem Fach auseinanderzusetzen. In der Beschreibung des Falles wurde deutlich, dass die Motivation für das Mathematikstudium im Verlauf geringer geworden ist. Vielmehr kann ein Bezug zum Klausurergebnis hergestellt werden, da dies ein Grund für die gesunkene Fähigkeitswahrnehmung und Motivation vermutet werden kann. Während sie noch im Verlauf der ersten beiden Semester optimistisch bezüglich ihrer mathematischen Fähigkeiten war und eine gute Klausurnote erwartet hat, entwickelt sie durch das nicht Erreichen ihres Zieles eine negative Attribution auf ihre mathematischen Fähigkeiten sowie den Anforderungen des ersten Moduls, was sich in der Folge negativ auf ihre Einstellung zum Mathematikstudium auswirkt. Durch fehlende positive Attributionen sowie weitere motivationsfördernde Einflüsse bleibt die Motivation stabil negativ. Dabei gehören das sinkende Fähigkeitsselbstkonzept, das konstante Desinteresse sowie die erhöhten Anforderungen im Studium zu den Einflüssen.

6. Auswertung der Interviews

Entwicklung der Motivation	S1 negativ → negativ		S2 positiv → positiv		S13 positiv → negativ		S14 negativ → positiv	
	Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende
Person	FSK (M01)	abnehmend individuell; kriterial	hoch individuell; kriterial	hoch individuell; kriterial	hoch sozial; kriterial	abnehmend	mittelmäßig individuell; kriterial	gestiegen kriterial
	Interesse	desinteressiert	individuell	individuell	situativ	desinteressiert	Fach- mathematik desinteressiert	Didaktik/ Anfangs- unterricht
Antezedenzen	Ziel (Allgemein)	Grundschul- lehrerin	Grundschul- lehrerin	Grundschul- lehrerin	Kurzes Studium; Geringere Anforderungen	schnell Lehrer werden	Grundschul- lehrerin	Grundschul- lehrerin
	Klausur M01	Gute Noten erreichen	Sehr Gute Note Erreichen	lernziel	Mind. 10 NP		Bestehen	
Situation	Zielorientierung	lernziel	lernziel	lernziel	vermeidungs- leistung	arbeits- vermeidend	lernziel	lernziel
	Anforderung (allgemein)	machbar	leicht	leicht	niedrig	hoch		leichter als erwartet
Motivation	Klausur	schwerer als erwartet		schwerer als erwartet		schwerer als erwartet		fair
	Anreiz	Folgenanreiz	Tätigkeitsanreiz	Tätigkeitsanreiz	Folgenanreiz	Folgenanreiz	Folgenanreiz	Folgenanreiz
Motivation	Erwartung	Ergebnis-Folgen	Situation- Handlung	Situation- Handlung	Situation- Ergebnis		Ergebnis-Folgen	Ergebnis-Folgen
	Motivation	extrinsisch	intrinsisch	intrinsisch	intrinsisch	extrinsisch/ nicht intendiert	extrinsisch	extrinsisch

Legende:

- Grün hinterlegt: positiven Einfluss auf die Motivation
- Rot hinterlegt: negativen Einfluss auf die Motivation
- Blau hinterlegt: Keine Veränderungen während der Messzeitpunkte
- Grau schraffiert: im Verlauf verändert

Abbildung 6.1.: Gegenüberstellung der Fälle anhand motivationaler Faktoren

6. Auswertung der Interviews

S2: Durch das Interesse am Fach Mathematik und den Wunsch dieses Fach zu unterrichten, ist S2 für das Mathematikstudium motiviert. Da sie sich selbst hohe Fähigkeiten im Fach zuschreibt und für sie die Anforderungen des Studiums angemessen sind, wird ein motiviertes Verhalten begünstigt. Da S2 intrinsisch motiviert ist, liegen die Anreize bereits in den Tätigkeiten. Entgegen ihrer Erwartungen hat sie im ersten Modul ihre anvisierte Klausurnote nicht erreicht. Indem sie ihre Note auf die Anforderungen mit Bezug auf die kriteriale Bezugsnorm des Fähigkeitsselbstkonzeptes attribuiert, hat für sie das Klausurergebnis jedoch keine Auswirkungen auf die weitere Motivation. Da sie sich nicht nur für das Fach, sondern auch für die Didaktik interessiert, bleibt ihre Motivation über beide Module erhalten. Dass die Motivation im Verlauf des Studiums stabil geblieben ist, hängt mit dem konstanten Interesse am Studienfach, dem hohen Fähigkeitsselbstkonzept sowie den Tätigkeitsanreizen zusammen.

S13: Zu Beginn des Studiums hatte S13 ein hohes Fähigkeitsselbstkonzept, dessen Höhe durch die Anforderungen des Studiums determiniert wurde. Hierbei bezieht sie sich zum einen auf bestandene Module im Fach Mathematik im Lehramt an Gymnasien und zum anderen darauf, wie sie die Anforderungen im Lehramt an Grundschulen wahrnimmt. Diese Einstellung wirkt sich des Weiteren auf das Lern- und Arbeitsverhalten aus, da S13 durch ihr hohes Fähigkeitsselbstkonzept und den niedrig eingeschätzten Anforderungen keine Anreize hat, die Hausaufgaben für die Tutorien vorzubereiten. Sie geht mittels ihrer Situation-Ergebnis-Erwartung davon aus, das Studium bewältigen zu können. Durch die Klausur und deren Vorbereitung wandelt sich ihre Einstellung bezüglich der Anforderungen, da sie weniger konnte, als sie zunächst erwartet hat. Außerdem lag ihre Klausurnote unterhalb ihres Zieles. In der Folge ist ihr Fähigkeitsselbstkonzept gesunken. Hiervon hängt das Interesse vom Fähigkeitsselbstkonzept ab, wodurch ein Zusammenhang zwischen dem Klausurergebnis und dem fehlenden Interesse hergestellt werden kann. Eine Verstärkung der Demotivation im Fach Mathematik ergibt sich aus ihrer negativen Überzeugung über die fachdidaktische Lehrveranstaltung. Somit kann die negative Entwicklung der Motivation vor allem aus dem Fähigkeitsselbstkonzept, dem Interesse und den wahrgenommenen Anforderungen gefolgert werden.

6. Auswertung der Interviews

S14: Durch den Wechsel vom Lehramt an Gymnasien zum Lehramt an Grundschulen hat sich S14 bewusst für ihr Berufsziel Grundschullehrerin entschieden. Dadurch hat sie ein großes Interesse an den Lehrinhalten, die sich direkt auf den Unterricht der Grundschule beziehen, entwickelt. Auch wenn sie sich zu Beginn des Studiums gegen das Fach Mathematik entschieden hätte, hat sich diese Einstellung im Verlauf des Studiums gewandelt. Der Grund, weswegen sie Mathematik nicht gewählt hätte, lag vor allem an ihrem fehlenden Interesse am Fach Mathematik, welches sich bereits in ihrer Schulzeit entwickelt hatte. Des Weiteren schätzt sie zu Beginn des Studiums ihre Fähigkeiten mittelmäßig ein und hat Bedenken, den Anforderungen des Studiums gerecht zu werden. Da sich ihre Bedenken im Verlauf des Studiums relativiert haben, ihr Fähigkeitsselbstkonzept innerhalb des ersten Moduls gestiegen ist und sie die Anforderungen niedriger einschätzt, erwartet sie zukünftig, das Studium bewältigen zu können. Die Motivation wird durch ein gestiegenes Fähigkeitsselbstkonzept, dem Interesse am Anfangsunterricht als Folge des Schulpraktikums und ihren Berufswunsch begünstigt.

Werden die einzelnen Fälle in ihrer Entwicklung miteinander verglichen, fällt auf, dass sich diese in den einzelnen Determinanten der Motivation unterscheiden. Daher werden die einzelnen Determinanten der Abbildung 6.1 miteinander verglichen und es wird herausgearbeitet, inwieweit diese im Vergleich einen Einfluss auf die Entwicklung der Motivation haben.

Das Fähigkeitsselbstkonzept wird in den vier Fällen mittels der kriterialen Bezugsnorm beschrieben. Dabei ist auffällig, dass sich in den Fällen S13 und S14, bei denen sich die Motivation im Verlauf des Studiums wandelt, das Fähigkeitsselbstkonzept entsprechend ihrer motivationalen Entwicklung verändert. In beiden Fällen kann dieses mit den Anforderungen in Beziehung gesetzt werden. Während S14 das Studium mit einem niedrigen Fähigkeitsselbstkonzept begonnen hat und im Studium bemerkt, mit den Anforderungen zurechtzukommen und die Klausur besser als erwartet bestanden hat, steigt ihr Fähigkeitsselbstkonzept. Anhand der Fallbeschreibung von S14 ist bekannt, dass sich bei einer gegensätzlichen Einschätzung der Fähigkeiten und Anforderungen eine positive Motivationsentwicklung möglich ist.

6. Auswertung der Interviews

Dem gegenüber steht die negative Entwicklung des Falles S13. Hier ist das Fähigkeitsselbstkonzept zu Beginn des Studiums hoch. Da für sie die Anforderungen im Verlauf des Studiums gestiegen sind und als Folge der Klausur ihr Fähigkeitsselbstkonzept gesunken ist, wird die Motivation negativ beeinflusst. Die Bedeutung des Fähigkeitsselbstkonzeptes mit Bezug zur Klausur und zu den Anforderungen kann auch beim stabil negativen Fall S1 beobachtet werden. Auch S1 hat die Anforderungen im Verlauf des Studiums höher eingeschätzt, weswegen ihr Fähigkeitsselbstkonzept gesunken ist.

Somit kann festgehalten werden, dass mit der Wahrnehmung der Anforderungen als kriteriale Bezugsnorm des Fähigkeitsselbstkonzeptes eine Beziehung zwischen beiden Faktoren entsteht und durch Leistungsrückmeldungen beeinflusst wird. Daraus folgt, dass je nach Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzeptes und der Attributionen auf die Anforderungen sich die Motivation entwickelt. Dabei stellt die Klausurleistung einen wichtigen Faktor in der Entwicklung dar.

Auch in den Faktoren der Lernmotivation können unterschiedliche Entwicklungen der Motivation beobachtet werden. Die vier Studierenden haben in den einzelnen Interviews ihr Interesse für die Inhalte des Mathematikstudiums beschrieben. Dabei ist auffällig, dass das Interesse der motivationalen Grundposition entspricht. Während S2 in allen Interviews an der Fachmathematik bzw. Fachdidaktik interessiert ist, ist S1 desinteressiert. S13 hätte zu Beginn des Studiums Mathematik gewählt, da sie sich für das Fach interessiert hat. Da sich ihre Motivation im Verlauf des Studiums gewandelt hat, hat sich auch das Interesse in ein Desinteresse gewandelt, was mit mangelnden Fähigkeiten begründet wird. Entgegen gesetzt entwickelt sich das Interesse im Fall von S14. S14 bezieht ihre negative Motivation auf ein fehlendes Interesse. Im Verlauf entwickelt sie mit einer steigenden Motivation am Mathematikstudium ein Interesse für die Didaktik der Mathematik mit dem Themenschwerpunkt „Anfangsunterricht“.

Im Vergleich der einzelnen Fälle kann beobachtet werden, dass bei einer stabilen Motivation (S2) bzw. Demotivation (S1) das Interesse allgemein auf die Mathematik bezogen wird und die Fälle erklären, inwiefern sie sich gerne mit dem Fach auseinandersetzen. Anders kann die Veränderung des Interesses bei den beiden variablen Fällen beschrieben werden.

6. Auswertung der Interviews

Bei S13 wird das fehlende Interesse durch die mangelnden Fähigkeiten begründet, wodurch in diesem Fall der Verlust des Interesses eine Folge des gesunkenen Fähigkeitsselbstkonzeptes ist.

Bei den vier Fällen kann die Zielorientierung mit dem Fähigkeitsselbstkonzept und dem Interesse in Beziehung gesetzt werden. Zu Beginn des Studiums ist bei den einzelnen Fällen kein Muster bei der Zielorientierung erkennbar. Diese wird erst deutlich, wenn die Entwicklung der einzelnen Zielorientierungen betrachtet werden. Zu Beginn des Studiums waren die Fälle S1, S2 und S14 lernzielorientiert. Auch wenn die Zielorientierung sich in der Qualität unterschieden hat, kann aus den Analysen der einzelnen Fälle gefolgert werden, dass diese drei Studierenden daran interessiert waren, ihre Kompetenzen in der Mathematik auszuweiten. Vergleicht man die einzelnen Entwicklungen, so wird deutlich, dass die Fälle S2 und S14 auch zum Ende des Erhebungszeitraumes weiterhin lernzielorientiert waren. Da es sich bei den beiden Fällen um jene Personen handelt, die im dritten Interview Mathematik gewählt hätten, kann vermutet werden, dass eine anhaltende bzw. zunehmende positive Einstellung zum Mathematikstudium förderlich ist. Des Weiteren besteht bei beiden ein Interesse an der Didaktik der Mathematik. Außerdem hat sich das Fähigkeitsselbstkonzept durch die Klausur nicht negativ entwickelt. Eine gegensätzliche Entwicklung kann im Fall S1 beobachtet werden. Zum einen ist S1 im gesamten Verlauf an der Mathematik desinteressiert und zum anderen sinkt ihr Fähigkeitsselbstkonzept infolge der Klausur. Aus diesen beiden Aspekten begründet sie ihre arbeitsvermeidende Haltung. Ähnliches gilt auch im Fall S13. Während sie in den ersten beiden Semestern vermeidungsleistungszielorientiert ist und mit dem Klausurergebnis des ersten Moduls ihre Fähigkeiten nicht präsentieren kann, ist ihr Fähigkeitsselbstkonzept in der Folge gesunken. Im Weiteren verliert sie ihr Interesse am Fach und hat für das Mathematikstudium eine arbeitsvermeidende Haltung entwickelt. Somit kann aus der Gegenüberstellung der einzelnen Fälle bezüglich der Zielorientierung gefolgert werden, dass durch einen Misserfolg in der Klausur die Gefahr besteht, dass sich eine arbeitsvermeidende Zielorientierung entwickelt. Als Konsequenz wird das weitere Arbeitsverhalten im Studium nachteilig beeinflusst.

6. Auswertung der Interviews

Auch die Anreize und Erwartungen haben je nach Fall unterschiedliche Auswirkungen auf die Motivation im Mathematikstudium. Bezogen auf die Anreize unterscheidet sich S2 durch die Tätigkeitsanreize von den anderen Fällen. Während sie das Fach freiwillig gewählt hätte, sich für das Fach interessiert und sich gerne mit dem Fach auseinandersetzt, hat sie ausreichend Anreize in der Tätigkeit. Demgegenüber hätten S1 und S14 zu Beginn des Studiums Mathematik nicht gewählt. Daher beruhen die Anreize im Studium zu handeln auf dem Berufswunsch. Damit ist für die beiden Fälle ein erfolgreiches Studium ein Zweck, um ihre langfristigen Ziele zu erreichen. Über den Verlauf des Studiums bleiben in beiden Fällen die Folgeanreize bestehen und sind unabhängig von der Entwicklung der Studienfachwahl. Unterschiede zwischen den beiden Fällen bezüglich der Anreize werden in der Konkretisierung des Berufsfeldbezuges deutlich. Da S1 es zunehmend ablehnt, Mathematik in der Schule zu unterrichten, entstehen für sie durch einen direkten Bezug der Lehrinhalte zur Schule keine Anreize innerhalb des Studiums. Somit hat der Besuch der Lehrveranstaltung „Didaktik der Mathematik für die Klassen 1-4“ keine motivierende Wirkung auf S1. Der Aspekt des Praxisbezuges scheint aber förderlich für die Entwicklung der Motivation bei S14 zu sein. Durch den Bezug zur Schule, das Erkennen der Relevanz der Studieninhalte für den Schulalltag und der im Verlauf entstandenen Überzeugung, den Anforderungen der Mathematik für die Grundschule gewachsen zu sein, ist S14 am Ende der Datenerhebung positiv gegenüber dem Fach eingestellt und kann sich vorstellen, Mathematik in der Grundschule zu unterrichten.

Vergleicht man aufgrund der freien Fächerwahl die Fälle S2 und S13 miteinander, dann wird anhand der S-E-Erwartung des Falles S13 deutlich, dass diese beiden Fälle unterschiedliche Voraussetzungen haben. Während S2 intrinsisch für das Fach motiviert ist und es ihr Spaß macht, die Übungsblätter zu lösen, geht S13 durch ihr hohes Fähigkeitsselbstkonzept davon aus, sich nicht zwingend mit dem Fach auseinandersetzen zu müssen. In der Folge hat sie durch den Misserfolg in der Klausur und der Vermeidungsleistungszielorientierung jegliche Anreize für das Mathematikstudium verloren. Da S13 von den Lehrinhalten nicht überzeugt ist, hat das Studium für sie keine Relevanz für den späteren Berufsalltag, wodurch sich ihre Demotivation festigt.

6. Auswertung der Interviews

Für die Anreize und Erwartungen kann gefolgert werden, dass der Verlauf dieser Faktoren von der Entwicklung der personenbezogenen Faktoren abhängen, woraus sich verschiedene Sichtweisen auf das Mathematikstudium ergeben.

7. Fazit

Dieses Kapitel schließt diese Dissertation ab. Hierzu werden die Forschungsfragen, die im ersten Kapitel formuliert und im vierten Kapitel begründet wurden, beantwortet. Des Weiteren werden zum Ende des Kapitels zwei Möglichkeiten vorgeschlagen, wie die Motivation der Studierenden gefördert werden kann.

7.1. Beantwortung der Forschungsfragen

Bevor in einer ausführlichen Diskussion die Fragen nacheinander beantwortet werden, werden diese hier noch einmal aufgeführt:

Wie entwickelt sich die Motivation von Studierenden im Lehramt an Grundschulen im Fach Mathematik in den ersten drei Semestern?

1. Inwiefern kann die Entwicklung der Lern- und Leistungsmotivation von Studierenden durch das Überblicksmodell beschrieben werden?
2. Welche Faktoren des Überblicksmodells der Lern- und Leistungsmotivation beeinflussen die Motivationsentwicklung der Studierenden?

Während die Hauptfrage als eine übergeordnete Fragestellung dieser Arbeit formuliert wurde, sind die im Weiteren gestellten Fragen untergeordnete Leitfragen, die bei der Erarbeitung dieser Dissertation einen Leitfaden gegeben haben. Im weiteren Kapitel werden zunächst die Leitfragen beantwortet, um mit der Beantwortung der Forschungsfrage ein abschließendes Fazit zur Entwicklung der Motivation von Grundschullehramtstudierenden ziehen zu können.

Beantwortung der ersten Leitfrage: *Inwiefern kann die Entwicklung der Lern- und Leistungsmotivation von Studierenden durch das Überblicksmodell beschrieben werden?*

Das dritte Kapitel setzte sich mit der Theorie der Motivation auseinander. In diesem Kapitel wurde erörtert, dass Motivation in einem Prozess betrachtet wird. Dargestellt wird dieser Prozess in einem Überblicksmodell (vgl. Abb. 3.1) nach Heckhausen und Heckhausen (2010), welches eine Handlung in die präaktionale Phase, aktionale Phase und postaktionale Phase unterteilt. Durch die Unterscheidung der drei Phasen werden die Faktoren, die einer motivierten Handlung im Vorfeld beeinflussen, sowie die Faktoren, die sich auf die Auswirkung einer motivierten Handlung beziehen, im Modell getrennt voneinander betrachtet. Durch die Analyse einer motivierten Handlung mithilfe des Überblicksmodells werden die motivationalen Faktoren herausgearbeitet, womit beeinflussende Faktoren der Motivation beschrieben werden können.

Durch die Anwendung des Überblicksmodells auf die Lern- und Leistungsmotivation können verschiedene Aspekte der Motivation, die im universitären Lernkontext von Bedeutung sind, beschrieben werden. Hierzu werden vertiefende Theorien, wie das Fähigkeitsselbstkonzept oder das Erweiterte Kognitionsmodell, als einzelne Faktoren in das Überblicksmodell integriert. Aus dieser Überlegung konnten die verschiedenen Facetten des Lern- und Leistungsverhaltens mithilfe der Motivation beschrieben werden. Insgesamt hat der gewählte Ansatz es ermöglicht, die Motivation multivariat zu betrachten, wodurch der Forderung von Prenzel und Krapp sowie Reiss und Kuntze nachgegangen wurde (vgl. Kap. 4).

Für den empirischen Teil dieser Dissertation wurde das Überblicksmodell zur Auswertung der Daten verwendet und für die qualitative Inhaltsanalyse adaptiert. Dabei stellt das Überblicksmodell ein Grundgerüst für das Kategoriensystem dar. Für die Erstellung des Kategoriensystems wurde das Schema des Überblicksmodells übernommen. Die Anpassungen wurde vor allem innerhalb der Handlung (vgl. Abb. 3.1 Kasten 4) vorgenommen. In dieser Arbeit wurde die Handlung als ein menschliches Verhalten definiert, bei dem das Handeln mit einem Sinn verbunden wird (vgl. Kap. 3.1.2). Um diese Definition im Kategoriensystem anwenden zu können, wurde in der Beschreibung der Kategorien einzelne Tätigkeiten zusammengefasst, deren Sinn einer übergeordneten Handlung zugeordnet

werden kann. In der Definition der Kategorie *Kernhandlungen* wird eine übergeordnete Tätigkeit definiert, an der sich die Faktoren einer präaktionalen Phase sowie einer postaktionalen Phase orientieren (vgl. Kap. 5). In der Datenauswertung hat sich gezeigt, dass das Zusammenführen einzelner Tätigkeiten die Interpretation vereinheitlicht und beim Kodieren leichter Übereinstimmungen gefunden werden können.

Für die weiteren Kategorien des Kategoriensystems konnte mithilfe des adaptierten Überblicksmodells der pädagogischen Psychologie die verschiedenen Theorien, die sich auf die Motivation beziehen, integriert werden. Diese konnten durch eine deduktive Kategorienbildung in das Kategoriensystem übernommen werden. In der weiteren Analyse der Interviewdaten und der Interpretation der Fälle konnten dann die einzelnen Theorien auf eine konkrete Handlung angewendet werden.

Um die Entwicklung der Motivation beschreiben zu können, hat es sich als gewinnbringend herausgestellt, die einzelnen Faktoren getrennt voneinander zu betrachten. Der Vorteil zeigt sich in der vertiefenden Interpretation der Daten. Innerhalb der einzelnen Fälle kann herausgearbeitet werden, welche Bedeutung einzelne Faktoren für die Motivation des Falls haben.

Andererseits hat sich in der Auswertung der Interviewdaten gezeigt, dass die Verwendung der einzelnen Kategorien auch von der Qualität der Interviewdaten abhängen. In dieser Arbeit wurde deutlich, dass viele Aussagen mit dem Fähigkeitsselbstkonzept interpretiert werden konnten, was auch daran lag, dass in den Interviews auch ein Fokus auf die Fähigkeitseinschätzungen gelegt wurde. In der Folge sind in der Auswertung der Interviewdaten ein hoher Anteil auf die Fähigkeiten bezogen. Daher würde ich für weitere Forschungsarbeiten empfehlen, die Faktoren in einem gleichen Maß abzufragen.

Abschließend zur Beantwortung dieser Leitfrage komme ich zu dem Schluss, dass qualitativ erhobene Daten mit dem Überblicksmodell der Lern- und Leistungsmotivation ausgewertet und abschließend die Motivation von Studierenden beschrieben werden können. Dabei ergibt sich aus dem Überblicksmodell die Möglichkeit, in den verschiedenen Phasen des Modells die Einflussfaktoren einer motivierten Handlung zu rekonstruieren, um aus dem gesamten Prozessmodell die Motivation ableiten zu können.

Beantworten der zweiten Leitfrage: *Welche Faktoren des Überblicksmodells der Lern- und Leistungsmotivation beeinflussen die Motivationsentwicklung der Studierenden?*

Für eine grobe Einordnung der Faktoren kann aus der Datenanalyse gefolgert werden, dass die beeinflussenden Faktoren des Überblicksmodells in der Person und Situation verortet werden können. In der Analyse ist deutlich geworden, dass die einzelnen Faktoren Ziele mit der Zielorientierung, Fähigkeiten, Interesse sowie Anreize und Erwartungen sich unterschiedlich bei den einzelnen Fällen auswirken, weswegen im Weiteren die wesentlichen Einflüsse beschrieben werden. Innerhalb der Datenauswertung hat sich gezeigt, dass in den einzelnen Fällen sich verschiedene Abhängigkeiten zwischen den Faktoren zeigen.

Als übergeordnetes Ziel der Studierenden kann der Berufswunsch der *Grundschullehrerin* genannt werden. Somit kann der Berufswunsch als ein allgemeines Ziel beschrieben werden, dass unabhängig von der Motivation für das Mathematikstudium formuliert werden kann.

Ziele, die sich auf das Mathematikstudium beziehen, sind vom Fall und dessen Entwicklung abhängig. Betrachtet man exemplarisch die Ziele der Klausur im ersten Modul, kann eine Abhängigkeit zu der vorherigen Fähigkeitseinschätzung gezeigt werden. Die Fälle S1, S2 und S13 haben vor der Klausur ihre Fähigkeiten hoch eingeschätzt und haben sich das Ziel gesetzt, ein gutes Klausurergebnis zu erreichen. Dagegen hat S14 ihre Fähigkeiten zu Beginn des Studiums niedrig eingeschätzt und hat das Ziel formuliert, die Klausur bestehen zu wollen.

In der Betrachtung der Klausurergebnisse und der weiteren Motivationsentwicklung der einzelnen Fälle können Rückbezüge zu den Zielen hergestellt werden. Nachdem die Fälle S1 und S13 ihre Ziele nicht erreicht haben, ist das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept sowie die Motivation für das Mathematikstudium gesunken. S2 hat ebenfalls ihr Ziel für die Klausur nicht erreicht, scheint aber ein stabiles Fähigkeitsselbstkonzept zu haben, weswegen das Erreichen des Ziels keinen Einfluss auf die Motivation im Mathematikstudium hat.

Für das Ziel als beeinflussender Faktor der Motivation kann abschließend festgehalten werden, dass das Erreichen der Ziele für Studierende mit instabilem Fähigkeitsselbstkonzept für eine positive Motivationsentwicklung wichtig ist.

7. Fazit

Die Bedeutung der Zielorientierung in der Motivationsentwicklung kann exemplarisch an den Fällen S1 (stabil negativ motiviert) und S2 (stabil positiv motiviert) gegenübergestellt werden. Die Lernzielorientierung konnte bei S2 in den beiden Modulen festgestellt und mit ihrem Interesse am Fach begründet werden. Gegensätzlich ist der Fall S1. Bei S1 hat sich ausgehend von einer Lernzielorientierung zu einer arbeitsvermeiden- den Zielorientierung entwickelt, was mit dem Klausurergebnis sowie dem Interesse begründet wurde. Aus den Ergebnissen kann gefolgert werden, dass das Interesse einen Einfluss auf die Zielorientierung haben kann.

Betrachtet man im Weiteren die Inhalte des Studiums, so wird deutlich, dass die Entwicklung der Zielorientierung unabhängig von den Veranstaltungsinhalten im Mathematikstudium ist. Während Niederreiter (vgl. Niederreiter 2018) in ihrer Arbeit beschreibt, dass ein Bezug zur Praxis die Lernzielorientierung fördert, scheint der Fall S1 diesem Forschungsergebnis zu widersprechen. Aus der Datenanalyse kann vermutet werden, dass S1 es wegen des Klausurergebnisses des ersten Moduls vermeidet, im zweiten Modul viel Energie in der Klausurvorbereitung zu investieren. S1 fehlt das Interesse am Fach Mathematik und möchte es vermeiden, das Fach zu unterrichten. Somit kann vermutet werden, dass bei einer stabil negativen Motivation ein Praxisbezug wenige Auswirkungen auf die Zielorientierung hat. Eine vertiefende Analyse weiterer Fälle mit einer stabil negativen Motivation sollte zur Bestätigung der Vermutung durchgeführt werden.

Das Fähigkeitsselbstkonzept für das Fach Mathematik entwickelt sich bei den Fällen parallel zu ihrer Motivation im Studienfach Mathematik. Ob eine Kausalität zwischen der Motivation und dem Fähigkeitsselbstkonzept vorliegt, kann durch die Datengrundlage nicht gefolgert werden. Nach den bisherigen Erkenntnissen von Kaub et al. (2012) sowie Kuntze und Reiss (2006) ist ein Zusammenhang aber möglich (vgl. Kap. 3).

Durch weitere Erkenntnisse dieser Arbeit können Bezüge zu den Zielen und den Anforderungen hergestellt werden. Die Beziehung zwischen dem Fähigkeitsselbstkonzept und den Zielen wurde bereits bei der Beschreibung des Ziels erläutert. Hierbei wurde der Einfluss auf die Klausur bezogen. Dabei wurde bereits erläutert, dass eine negative Entwicklung der Selbsteinschätzung eigener Fähigkeiten vom Nichterreichen des Ziels abhängt.

7. Fazit

In den Beschreibungen der Studierenden werden die Anforderungen und die eigenen Fähigkeiten in Beziehung gesetzt. Insbesondere kann aus den Fällen S1, S2 und S13 abgeleitet werden, dass bei niedrig wahrgenommenen Anforderungen die eigenen Fähigkeiten hoch eingeschätzt werden, wohingegen bei hoch wahrgenommenen Anforderungen die eigenen Fähigkeiten niedrig eingeschätzt werden.

Aus der Betrachtung der Fähigkeiten kann somit zusammengefasst werden, dass die Einschätzung der Fähigkeiten mit der Motivation übereinstimmen. Ferner scheint eine gegenläufige Einschätzung der Anforderungen eine hohe Fähigkeitseinschätzung zu begünstigen. Ob gefolgert werden kann, dass niedrig wahrgenommene Anforderungen die Motivation nicht negativ beeinflussen, kann mit dieser Datengrundlage nicht bestimmt werden.

Auch beim Interesse kann eine parallele Entwicklung zur Motivation beobachtet werden. So kann aus der Analyse der Fälle abgeleitet werden, dass bei Interesse für das Fach Mathematik auch eine Motivation vorhanden ist. Dagegen ist bei fehlendem Interesse die Motivation niedrig. Besonders im Fall S2 wird deutlich, wie sich das Interesse positiv auf die Motivation auswirkt, wohingegen zum Ende der Datenerhebung bei den Fällen S1 und S13 ein fehlendes Interesse eine positive Motivationsentwicklung verhindert.

In der Analyse hat sich gezeigt, dass das Interesse mit verschiedenen Faktoren in Beziehung gesetzt werden kann. Als Erstes kann ein Bezug zu den Anforderungen hergestellt werden. Zum Ende der Datenerhebung haben S1 und S13 die Anforderungen im ersten Modul hoch eingeschätzt und beschreiben zum gleichen Interviewzeitpunkt, dass Ihnen das Interesse am Fach Mathematik fehlt. Diese Paarung ist auffällig, da beide Fälle die Anforderungen zum Ende der Datenerhebung höher als im ersten Interview eingeschätzt haben. Diese Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnissen von Liebendörfer (2018), der herausgefunden hat, dass zu hohe Anforderungen des Lerngegenstandes ein Grund für ein fehlendes Interesse sein kann.

Als Zweites kann auch das Interesse auf den Gegenstand des Studiums bezogen werden, indem die inhaltliche Ausrichtung des Studienganges betrachtet wird. Exemplarisch kann dies mit dem Fall S14 beschrieben werden. Mit einem anfänglich niedrigen Interesse am Fach Mathematik gewinnt S14 im Verlauf des Studiums den Eindruck, im Mathematik-

7. Fazit

studium für ihre spätere Tätigkeit als Lehrkraft ausgebildet zu werden. Da sie in den Studieninhalten eine Bedeutung für ihre spätere Tätigkeit erkennt, entwickelt sie ein Interesse für das Fach Mathematik und spezialisiert sich auf den Anfangsunterricht. Aus der Studie von Liebendörfer und Schulka,low (2017) ist bekannt, dass das Interesse am Fach Mathematik stabil bleibt, wenn der Studiengang auf die Studierenden ausgelegt ist. Aus dem Fall S14 lässt sich vermuten, dass sich bei geeigneten Studienbedingungen ein Interesse entwickeln kann.

Zusammenfassend kann für das Interesse als Faktor festgehalten werden, dass ein Interesse einen positiven Einfluss auf die Motivation hat. Interesse am Fach kann sich durch ein praxisbezogenes Studium entwickeln, was sich positiv auf die Motivation auswirken kann. Begünstigt wird die Interessenentwicklung durch Anforderungen, die als bewältigbar eingeschätzt werden.

Für Personen, die den Studiengang aufgrund der Verpflichtung studieren, ist deutlich geworden, dass diese für das Fach eher extrinsisch motiviert sind, wohingegen die Personen, die ohnehin Mathematik gewählt hätten, eher intrinsisch motiviert sind. Letzteres kann aus der Datenlage aber nur auf den Fall einer stabil positiv motivierten Person bezogen werden. Da die Person mit der negativ entwickelten Motivation erwartet, ohne Lernaufwand ein gutes Ergebnis zu erreichen, kann eine intrinsische Motivation nicht gefolgert werden.

In der Interpretation der einzelnen Fälle konnte gezeigt werden, dass die verschiedenen Erwartungen und Anreize sich unterschiedlich auf verschiedene Situationen auswirken. Als Beispiel kann das Bearbeiten der Übungsblätter gesehen werden. Während S2 mit ihrer intrinsischen Motivation die Übungsaufgaben im ersten Modul aus Interesse an der Mathematik löst, bearbeitet S1 die Aufgaben als Vorbereitung auf die Lehrveranstaltung. Dagegen besucht S13 die Übung unvorbereitet, da sie davon ausgeht, die Anforderungen des ersten Moduls aufgrund ihrer Fähigkeiten bewältigen zu können.

Bereits aus diesem Beispiel kann abgeleitet werden, dass die Intention zu handeln vom Anreiz und der Erwartung abhängt, aber durch die Dispositionen der Personen an Bedeutung gewinnen.

Beantworten der Forschungsfrage: *Wie entwickelt sich die Motivation von Studierenden im Lehramt an Grundschulen im Fach Mathematik in den ersten drei Semestern?*

Mit der Beantwortung der Leitfrage wurde geklärt, wie sie die Motivation von vier Fallbeispielen entwickelt. Durch die Betrachtung von vier Fällen, die sich durch verschiedene Entwicklungsverläufe auszeichnen, kann an dieser Stelle gefolgert werden, dass durch eine multivariate Betrachtung der Motivation bei einer kleinen Fallzahl keine allgemeinen Entwicklungsverläufe für Studierende des Grundschullehramtes mit Pflichtfach Mathematik abgeleitet werden können. So ist mit dieser Arbeit deutlich geworden, dass im beschriebenen Studiengang die Motivation von Studierenden stabil positiv oder negativ beziehungsweise sich von negativ nach positiv oder von positiv nach negativ entwickeln kann. Aus der Beschreibung der Fälle S1, S2, S13 und S14 können verschiedene Faktoren abgeleitet werden, die die Studierenden in der Entwicklung ihrer Motivation beeinflusst haben. Zur Beschreibung der Motivationsentwicklung haben sich die Faktoren des Überblicksmodells bewährt.

Durch die Konzeption der Datenauswahl wurden die vier möglichen Fälle zur Datenauswertung gewählt, wodurch vier verschiedene Entwicklungsverläufe analysiert wurden. Dabei hat sich gezeigt, dass die Klausur des ersten Moduls einen wesentlichen Einfluss auf die Motivation hat. Bei den Fällen S1 und S13 hat das Resultat der Klausur eine negative Entwicklung der Motivation begünstigt. S1 und S13 waren mit dem Resultat der Klausur nicht zufrieden und haben im darauffolgenden Interview erläutert, wie sich die Klausur negativ auf die Motivation ausgewirkt hat. In beiden Fällen wird der Arbeitsaufwand mit der erbrachten Leistung in Beziehung gesetzt, da in beiden Fällen mit dem Klausurergebnis sich auch das Fähigkeitsselbstkonzept, die Zielorientierung sowie die Wahrnehmung der Anforderungen verändert haben. Werden die Fälle S2 und S14 dem gegenüber gestellt, dann scheint das Klausurergebnis bei einer positiven Entwicklung der Motivation weniger relevant zu sein. Auch S1 und S13 haben als Klausurergebnis eine Note, die unterhalb des jeweiligen Ziels lag. In der Folge hat das Resultat die Motivation der beiden Fälle nicht beeinflusst. Somit kann gefolgert werden, dass das Ergebnis der ersten Klausur in einem Fach dazu beitragen kann, dass bei Nich-

erreichen des Ziels die Motivation sinkt. Daher sollte das Ergebnis der Klausur als ein Umstand des Studienganges als Einflussfaktor auf die Motivation mit betrachtet werden.

Über den Einfluss des allgemeinen Schulpraktikums auf die Motivation im Fach Mathematik kann keine Aussage getroffen werden. Zum einen verbinden die Studierenden in den Interviews das Praktikum vielmehr mit ihren allgemeinen Berufsmotiven, da sie auf die pädagogische Arbeit mit den Kindern eingehen. Zum anderen haben die Studierenden im Praktikum nicht zwingend viel Kontakt mit dem Fach Mathematik gehabt, wodurch ein Einfluss auf die Motivation im Fach Mathematik nicht beschrieben werden kann.

Weitere Einflüsse aufgrund der Studienbedingungen konnten in der Datenanalyse der insgesamt 15 Fälle nicht festgestellt werden. Durch andere Studienbedingungen können weitere Einflüsse angenommen werden, müssen aber in weiteren Studien analysiert werden. Des Weiteren stellt sich die Frage für weitere Arbeiten, ob die Erkenntnisse der einzelnen Motivationsverläufe auf jeweils ähnliche Fälle übertragen werden können. Hierfür müssen zum einen weitere Fälle analysiert und zum anderen weitere Daten für eine größere Fallzahl erhoben werden.

7.2. Implikation der Ergebnisse in der Gestaltung eines Studienganges

Zum Abschluss dieser Arbeit möchte ich zwei Möglichkeiten aufzeigen, wie die Forschungsergebnisse im Studienalltag integriert werden können. In den Überlegungen wird angestrebt, dass die Studierenden eine positive Einstellung zum Mathematikstudium beibehalten oder entwickeln und das Studium motiviert verfolgen.

Hierfür gibt es zum einen die Möglichkeit, durch ein Mentoring-Konzept die Studierenden auf der kognitiven und metakognitiven Ebene beim Lernen zu unterstützen, damit sie im ersten Modul bessere Lernerfolge in den Übungen und der Klausur erzielen können. Durch Erfolge, die die Studierenden erleben, können sie eine positive Motivation für das Studium entwickeln.

Zum anderen gibt es die Möglichkeit, in der Gestaltung der universitären Lehre auf das Berufsziel der Grundschullehrkraft zu beachten, um auf die Motivation durch die Beachtung der langfristigen Ziele einzugehen. Im Weiteren werden diese beiden Vorschläge getrennt voneinander beschrieben, aber schließen sich in der Umsetzung gegenseitig nicht aus.

Möglichkeit 1: Mentoring als weitere Unterstützungsmaßnahmen

Die Studie dieser Dissertation hat unter anderem gezeigt, dass die Studierenden aus verschiedenen Beweggründen aus den bestehenden Unterstützungsangeboten eine individuelle Auswahl getroffen haben. Dabei hat sich aber auch gezeigt, dass vor allem die Studierenden, die am Ende des dritten Semesters eine hohe Motivation beschrieben, geeignete Lernstrategien hatten, offen für die Hilfestellungen waren und diese bei Bedarf genutzt haben. Die Studierenden, die am Ende der Erhebungszeit eher eine niedrige Motivation für das Mathematikstudium hatten, haben die Unterstützungsangebote eher weniger wahrgenommen, haben aber gleichzeitig ihre Leistung in der Klausur des ersten Moduls als einen Grund für ihre Demotivation genannt. Da der zuletzt genannte Fall vermieden werden sollte, müssen diese Studierenden lernen, geeignete Lernstrategien und Hilfsangebote zu nutzen. Hierfür bietet es sich an, ein Mentoring-Konzept in das erste Modul als weitere Unterstützungsmaßnahme zu integrieren (vgl. Kap. 2.2).

Als Ziel des Mentorings kann zum einen, die Unterstützung der Studierenden im Übergang von der Schule in die Hochschule forciert werden, zum anderen können die Mentoring-Sitzungen zur Reflexion der eigenen Einstellung zum Fach Mathematik genutzt werden, um Hürden, die sich durch eine negative Einstellung zum Fach ergeben können, zu umgehen. Durch das Bewusstmachen der eigenen Einstellung können die Faktoren, die die Motivation negativ beeinflussen, erkannt und im Verhalten reguliert werden, indem die Studierenden unter anderem lernen, sich realistische Ziele zu setzen.

Des Weiteren kann im Mentoring auf die Lernumgebungen der Universität eingegangen werden, wodurch die Studierenden im Sinne des kognitiven Lernens nützliche Lernstrategien aneignen und reflektieren, wie sie zum Beispiel die Inhalte einer Vorlesung sinnvoll verarbeiten und diese bei der Bearbeitung der Übungsblätter nutzen.

7. Fazit

Ferner können die Studierenden im Mentoring beraten werden, wodurch ihnen Wege aufgezeigt werden können, wie sie Faktoren, die sich negativ auf die Motivation auswirken, umgehen. In der Beratung können zum Beispiel die Unterstützungsangebote im ersten Modul empfohlen werden, um direkte Hilfen beim Erarbeiten der Lerninhalte bekommen. Außerdem können sie durch Reflexionen erkennen, dass sie ihre Lernstrategien verändern müssen oder sie bekommen den Rat, die Angebote der Studienberatung zu konsultieren. Durch solche Beratungen kann das Mentoring präventiv auf mögliche Schwierigkeiten eingehen, die sonst zu einer Demotivation führen können, wie sie in den Fällen S1 oder S13 vorgekommen ist.

Möglichkeit 2: Langfristiges Ziel der Studierenden in der Lehre beachten

Als weitere Maßnahme, die ausgehend von den Forschungsergebnissen umgesetzt werden kann, ist die Beachtung der Zielperspektive der Studierenden in der Gestaltung der Lehre. In der Regel verfolgen die Studierenden das Ziel, nach dem Studium den Beruf der Grundschullehrerin oder des Grundschullehrers zu ergreifen. In den Interviews wurde immer wieder darüber gesprochen, inwiefern die Studentinnen eine Relevanz in den Lehrveranstaltungen für ihre spätere Lehrtätigkeit in der Grundschule sehen und diese haben damit ihre Motivation für die einzelnen Fächer begründet. Damit wird deutlich, dass die Studierenden die Erwartung an die Lehre haben, für ihr Berufsziel ausgebildet zu werden. Die Interviewdaten haben auch gezeigt, dass die Studierenden ihre Motivation insbesondere an diesem Faktor messen, wenn die Inhalte der Lehrveranstaltung nicht im Bereich des persönlichen Interesses liegen. Des Weiteren wurden von den Studierenden jene Lehrveranstaltungen als motivierend beschrieben, in denen Bezüge für den Unterrichtsalltag aufgezeigt wurden. Daher ist es möglich, dass die Motivation der Studierenden in den Lehrveranstaltungen positiv beeinflusst werden kann, wenn solche Querverweise eingebunden werden. Durch eine Transparenz, die für alle Studierenden deutlich wird, kann der Zweck der Inhalte der Lehrveranstaltung für den Beruf erkannt werden und es wird den Studierenden ermöglicht, ihre Motivation für den Lehrgegenstand positiv zu regulieren.

7. Fazit

Die beiden hier vorgestellten Möglichkeiten zeigen, wie Studierende mit geringem Aufwand in der Regulierung ihrer Motivation unterstützt werden können. In welchem Grad diese Möglichkeiten die Motivation der Studierenden steigern, sollte fortlaufend evaluiert und angepasst werden. Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Arbeit, dass sich die Motivation von Studierenden im Verlauf des Studiums verändern kann, weswegen diese in Hinblick auf den Aufbau des Studiums, die Lehre und die Unterstützungsmaßnahmen gefördert werden sollte, sodass zukünftig Lehrkräfte trotz der Verpflichtung das Fach Mathematik gerne unterrichten wollen.

I. Literaturverzeichnis

- Achtziger, Anja und Peter Gollwitzer (2006). „Motivation und Volition im Handlungsverlauf“. In: *Motivation und Handeln*. Hrsg. von Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen. 3., überarb. und aktualisierte Aufl. Springer-Lehrbuch. Heidelberg: Springer- Medizin Verlag.
- Achtziger, Anja u. a. (2013). „Motivation“. In: *Dorsch Lexikon der Psychologie*. Hrsg. von Markus Antonius Wirtz. 16., vollst. überarb. Aufl. Bern: Hans Huber, S. 1050–1052.
- Bauer, Thomas und Lisa Hefendehl-Hebeker (2018). „Das gymnasiale Lehramtsstudium – widerstreitende Anforderungen und vermittelnde Ansätze“. In: *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018*. Hrsg. von FachgruppeDidaktik der Mathematik der Universität Paderborn. 1. Aufl. Münster: WTM, S. 9–16.
- Baumann, Nicola (2009). „Selbstbestimmungstheorie und Kognitive Bewertungstheorie“. In: *Handbuch der allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion*. Hrsg. von Veronika Brandstätter und Jürgen Otto. Handbuch der Allgemeinen Psychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Baumert, Jürgen und Mareike Kunter (2006). „Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften“. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9.4, S. 469–520.
- Beck, Klaus (2006). „Standards - ein Mittel zur Qualitätsentwicklung in der Lehrerbildung?“ In: *Seminar Lehrerbildung und Schule Qualität der Lehrerbildung im Wandel sichern und weiterentwickeln*. 2, S. 5–20.
- Beckmann, Jürgen und Heinz Heckhausen (2010). „Motivation durch Erwartung und Anreiz“. In: *Motivation und Handeln*. Hrsg. von Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen. 4. Aufl. Berlin: Springer-Verlag, S. 105–144.
- Beckmann, Jürgen und Josef A. Keller (2009). „Risikowahl-Modell“. In: *Handbuch der allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion*. Hrsg. von Veronika Brandstätter und Jürgen Otto. Handbuch der Allgemeinen Psychologie. Göttingen: Hogrefe.

I. Literaturverzeichnis

- Beckmann, Vasilena (2016). „Studien- und Berufswahlmotive am Anfang des Lehramtsstudium“. In: *Eignung für den Lehrerberuf*. Hrsg. von Annette Boeger. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 115–135.
- Bender, Peter u. a. (1997). „Empfehlungen zur fachmathematischen Ausbildung angehender Primarstufen-Lehrerinnen und Lehrer“. In: *Mathematische und mathematikdidaktische Ausbildung von Grundschullehrerinnen/-lehrern: Vorträge auf der gleichnamigen Tagung vom 30. September bis 2. Oktober 1996 an der Universität Halle-Wittenberg (in Köthen)*. Hrsg. von Peter Bardy. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, S. 208–224.
- Bescherer, Christine (2004). „Selbsteinschätzung mathematischer Studierfähigkeit bei Studienanfängerinnen und -anfängern - Empirische Untersuchung und praktische Konsequenz.“ PhD Thesis. Ludwigsburg: Pädagogische Hochschule Ludwigsburg.
- Billich-Knapp, Melanie, Josef Künsting und Frank Lipowsky (2012). „Profile der Studienwahlmotivation bei Grundschullehramtsstudierenden“. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 58.5, S. 696–719.
- Blömeke, Sigrid (März 2009). „Ausbildungs- und Berufserfolg im Lehramtsstudium im Vergleich zum Diplom-Studium – Zur prognostischen Validität kognitiver und psycho-motivationaler Auswahlkriterien“. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 12.1, S. 82–110.
- Blömeke, Sigrid, Christiane Buchholtz und Sebastian Hacke (2010). „Demographischer Hintergrund und Berufsmotivation angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich“. In: *TEDS-M 2008. Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich*. Hrsg. von Sigrid Blömeke, Gabriele Kaiser und Rainer Lehmann. Münster: Waxmann Verlag, S. 131–168.
- Borchardt, Andreas und Stephan E. Göthlich (2007). „Erkenntnisgewinnung durch Fallstudien“. In: *Methodik der empirischen Forschung*. Hrsg. von Sönke Albers u. a. Wiesbaden: Gabler, S. 33–48.
- Brandstätter, Veronika u. a. (2018). *Motivation und Emotion : Allgemeine Psychologie für Bachelor*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin.

I. Literaturverzeichnis

- Braun, Edith, Thomas Weiß und Tina Seidel (2014). „Lernumwelt in der Hochschule“. In: *Pädagogische Psychologie: mit Online-Materialien*. Hrsg. von Andreas Krapp und Tina Seidel. 6. Aufl. Weinheim: Beltz, S. 433–453.
- Brunstein, Joachim und Heinz Heckhausen (2006). „Leistungsmotivation“. In: *Motivation und Handeln*. Hrsg. von Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen. 3. Springer-Lehrbuch. Heidelberg: Springer- Medizin Verlag, S. 143–192.
- Brunstein, Joachim und Heinz Heckhausen (2010). „Leistungsmotivation“. In: *Motivation und Handeln*. Hrsg. von Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen. 4. Springer-Lehrbuch. Heidelberg: Springer- Medizin Verlag, S. 145–192.
- Deci, Edward L. und Richard M. Ryan (1993). „Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung fuer die Paedagogik.“ In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39.2, S. 223–238.
- Deci, Edward L. und Richard M. Ryan (2000). „Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions.“ In: *Contemporary Educational Psychology*.
- Dickhäuser, Oliver und Falko Rheinberg (2003). „g, Probleme, Perspektiven“. In: *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept*. Hrsg. von Joachim Stiensmeier-Pelster und Falko Rheinberg. Bd. Bd. 2. Göttingen, S. 41–55.
- Direktorium des Zentrums für Lehrerbildung, Hrsg. (2006). *Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang "Lehramt an Grundschulen an der Justus-Liebig-niversität Gießen vom 23.8.2006*.
- Dresel Markus, Lena Lämmerle (2017). „Motivation“. In: *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen*. Hrsg. von Thomas Götz. 2., aktualisierte Auflage. UTB 3481. Paderborn: Ferdinand Schöningh, S. 79–142.
- Drs 16/2353 (Juni 2004). *Drucksache des Hessischen Landtages vom 08.06.2004: Gesetzesentwurf der Landesregierung für ein Drittes Gesetz zur Qualitätssicherung in hessischen Schulen (Hessisches Lehrerbildungsgesetz-HLbG)*.
- Dweck, Carol S. und E.L. Legett (1988). „A social-cognitive approach to motivation and personality.“ In: *Psychological Review* 95, S. 256–273.
- Elliot, Andrew J. (1999). „Approach and avoidance motivation and achievement goals“. In: *Educational Psychologist* 34.3, S. 169–189.

I. Literaturverzeichnis

- Engelschalk, Tobias, Gabriele Steuer und Markus Dresel (Jan. 2015). „Wie spezifisch regulieren Studierende ihre Motivation bei unterschiedlichen Anlässen?“ In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 47.1, S. 14–23.
- Fiebertshäuser, Barbara und Antje Langer (2013). „Interviewformen und Interviewpraxis“. In: *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Hrsg. von Barbara Fiebertshäuser, Antje Langer und Annedore Prengel. 4., durchges. Aufl. Weinheim u.a.: Beltz Juventa, S. 437–455.
- Flick, Uwe (2011). „Das Episodische Interview“. In: *Empirische Forschung und Soziale Arbeit: Ein Studienbuch*. Hrsg. von Gertrud Oele rich und Hans-Uwe Otto. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 273–280.
- Flick, Uwe (2016). *Qualitative Sozialforschung : eine Einführung*. 7. Auflage. Bd. 55694. rowohlts enzyklopädie. Reinbek bei Hamburg.
- Frenz, Wilhelm (1989). „Bildungspolitik und politische Bildung in Hessen im Zeichen der Reform“. In: *40 Jahre hessische Verfassung, 40 Jahre Politik in Hessen*. Hrsg. von Michael Greven und Hans-Gerd Schumann. Opladen: Westdt. Verl.
- Graumann, Günter (1992). „Zur Notwendigkeit und Konzeption einer wissenschaftlichen Lehrerbildung“. In: *Journal für Mathematik-Didaktik* 13.1, S. 71–88.
- Grigutsch, Stefan, Ulrich Raatz und Günter Törner (März 1998). „Einstellungen gegenüber Mathematik bei Mathematiklehrern“. In: *JMD* 19.1, S. 3–45.
- Gröschner, Alexander und Cordula Schmitt (2008). „Fit für das Studium? - Studien- und Berufswahlmotive, Belastungserfahrungen und Kompetenzerwartungen am Beginn der Lehramtsausbildung. Empirische Befunde der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Praxissemester an der Universität Jena“. In: *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 1, S. 605–624.
- Haase, Jürgen u. a. (2016). „Mathematikausbildung von Grundschulstudierenden im Projekt KLIMAGS: Forschungsdesign und erste Ergebnisse bzgl. Weltbildern, Lernstrategien und Leistungen“. In: *Lehren und Lernen von Mathematik in der Studieneingangsphase: Herausforderungen und Lösungsansätze*. Hrsg. von Axel Hoppenbrock u. a. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 531–547.

I. Literaturverzeichnis

- Hartmann, Jens u. a. (2000). „Sokratische Gespräche als Lehr- und Forschungsmethode im Fach Mathematik“. In: *Journal für Mathematik-Didaktik* 21.2, S. 163–165.
- Heckhausen, Heinz (1974). *Motivationsanalysen*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
- Heckhausen, Heinz (1977). „Motivation: Kognitionspsychologische Aufspaltung eines summarischen Konstrukts.“ In: *Psychologische Rundschau* 28, S. 283–329.
- Heckhausen, Heinz (2006). „Entwicklungslinien der Motivationsforschung“. In: *Motivation und Handeln*. Hrsg. von Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen. 3., überarb. und aktualisierte Aufl. Springer-Lehrbuch. Heidelberg: Springer- Medizin Verlag.
- Heckhausen, Heinz und Falko Rheinberg (1980). „Lernmotivation im Unterricht, erneut betrachtet.“ In: *Unterrichtswissenschaft* 8.1, 7–47. Bibl.
- Heckhausen, Jutta und Heinz Heckhausen (2010). „Motivation und Handeln: Einführung und Überblick“. In: *Motivation und Handeln*. Hrsg. von Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen. Berlin: Springer-Verlag.
- Helmke, Andreas (2015). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.
- Helmke, Andreas und Marcel A. G. van Aken (Dez. 1995). „The causal ordering of academic achievement and self-concept of ability during elementary school: A longitudinal study“. In: *Journal of Educational Psychology* 87.4, S. 624–637.
- Helmke, Andreas und Friedrich-Wilhelm Schrader (1996). „Kognitive und motivationale Bedingungen des Studienverhaltens: Zur Rolle der Lernzeit“. In: *Lehr- und Lernprobleme im Studium: Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten*. Hrsg. von Joachim Lompscher und Heinz Mandl. Bern: Hogrefe AG, S. 39–53.
- Helmke, Andreas und Franz E. Weinert (1997). „Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen“. In: *Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Hrsg. von Franz E. Weinert. 1. Aufl. Enzyklopädie der Psychologie. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle: Hogrefe-Verlag, S. 71–176.

I. Literaturverzeichnis

- Hessen - Hochschulstrukturkommission (1995). *Autonomie und Verantwortung - Hochschulreform unter schwierigen Bedingungen : Bericht der Hochschulstrukturkommission des Landes Hessen*. Frankfurt/Main u.a.
- Hessisches Lehrerbildungsgesetz (Juni 2011). URL: http://www.rv.hessenrecht.hessen.de/lexsoft/default/hessenrecht_rv.html?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=1&fromdoctodoc=yes&doc.id=hevr-SBUntErzSoP%C3%A4dFVHErahmen&doc.part=R&doc.price=0.0&doc.hl=1#docid:448423,2,20110623 (besucht am 11.08.2022).
- Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Hrsg. (1997). *Neuordnung der Lehrerausbildung*. Opladen: Leske und Budrich.
- Hoppe, Ferdinand (Jan. 1931). „Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie“. In: *Psychologische Forschung* 14.1, S. 1–62.
- Kaiser, Heinz Jürgen und Hans Werbik (2012). *Handlungspsychologie : eine Einführung*. Bd. Psychologie. Göttingen u.a.
- Kaub, Kathrin u.a. (Jan. 2012). „Berufliche Interessensorientierungen und kognitive Leistungsprofile von Lehramtsstudierenden mit unterschiedlichen Fachkombinationen“. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 26.4, S. 233–249.
- Kelle, Udo und Susann Kluge (2010). *Vom Einzelfall zum Typus : Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. 2., überarbeitete Auflage. Wiesbaden.
- Kleinbeck, Uwe (2010). „Handlungsziele“. In: *Motivation und Handeln*. Hrsg. von Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen. 4. Aufl. Berlin: Springer-Verlag, S. 285–307.
- Klose, Rebecca u.a. (Juni 2014). *Audio-Podcasts zu fachmathematischen Inhalten*. URL: <https://www.lehrer-online.de/artikel/fa/audio-podcasts-zu-fachmathematischen-inhalten/> (besucht am 15.06.2018).
- Klusmann, Uta u.a. (2009). „Eingangsvoraussetzungen beim Studienbeginn“. In: *Z. Pädagog. Psychol.* 23, S. 265–278.
- Kolter, Jana, Michael Liebendörfer und Stanislaw Schukajlow (2016). „Mathe - nein danke? Interesse, Beliefs und Lernstrategien im Mathematikstudium bei Grundschullehramtsstudierenden mit Pflichtfach“.

I. Literaturverzeichnis

- In: *Lehren und Lernen von Mathematik in der Studieneingangsphase : Herausforderungen und Lösungsansätze*. Hrsg. von Axel Hoppenbrock u. a. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 567–583.
- Koppitz, Nicole und Christof Schreiber (2015). „Advice and guidance for Students enrolled in Teaching mathematics at Primary Level“. In: *CERME 9 - Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, hrsg. von Konrad Krainer und Nad'a Vondrová. Prag: Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, S. 2840–2846.
- Koppitz, Nicole und Christof Schreiber (2019). „Mathematik mit digitalen Medien vertiefen – Unterstützungsangebote im Lehramt an Grundschulen“. In: *Lernen, Lehren und Forschen mit digitalen Medien*. Hrsg. von Roland Rink und Daniel Walter. Münster: WTM-Verlag, S. 151–165.
- Krapp, Andreas (1992a). „Das Interessenkonstrukt Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus Sicht einer Person-Gegenstandskonzeption“. In: *Interesse, Lernen, Leistung: neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung*. Hrsg. von Andreas Krapp und Manfred Prenzel. Münster: Aschendorff.
- Krapp, Andreas (1992b). „Konzepte und Forschungsansätze zur Analyse des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung“. In: *Interesse, Lernen, Leistung: neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung*. Hrsg. von Andreas Krapp und Manfred Prenzel. Münster: Aschendorff.
- Krapp, Andreas (1993). „Die Psychologie der Lernmotivation. Perspektiven der Forschung und Probleme ihrer pädagogischen Rezeption.“ In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39.2, S. 187–206.
- Krapp, Andreas (1998). „Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht“. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 44, S. 185–201.
- Krapp, Andreas (1999). „Intrinsische Lernmotivation und Interesse. Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen.“ In: *Zeitschrift für Pädagogik* 45.3, S. 387–406.
- Krapp, Andreas (2009). „Interesse“. In: *Handbuch der allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion*. Hrsg. von Veronika Brandstätter und Jürgen Otto. Handbuch der Allgemeinen Psychologie. Göttingen: Hogrefe, S. 52–57.

I. Literaturverzeichnis

- Krapp, Andreas (Aug. 2010). „Interesse“. In: *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Hrsg. von Detlef H. Rost. 4. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz, Verlag.
- Krapp, Andreas, Claudia Geyer und Doris Lewalter (2014). „Motivation und Emotion“. In: *Pädagogische Psychologie*. Hrsg. von Tina Seidel und Andreas Krapp. 6., vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim Basel: Beltz, S. 193–222.
- Krapp, Andreas und Tina Hascher (2014a). „Die Erforschung menschlicher Motivation“. In: *Theorien in der Entwicklungspsychologie*. Hrsg. von Lieselotte Ahnert. Berlin, Heidelberg: Imprint: Springer VS, S. 234–251.
- Krapp, Andreas und Tina Hascher (2014b). „Theorie der Lern- und Leistungsmotivation“. In: *Theorien in der Entwicklungspsychologie*. Hrsg. von Lieselotte Ahnert. Berlin, Heidelberg: Imprint: Springer VS.
- Kruse, Jan (2014). *Qualitative Interviewforschung : ein integrativer Ansatz*. Weinheim u.a.
- Kuckartz, Udo (2010). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Kuhl, Julius und Sander Koole (2005). „Wie gesund sind Ziele? Intrinsische Motivation, Affektregulation und das Selbst“. In: *Motivationspsychologie und ihre Anwendung*. Hrsg. von Regina Vollmeyer und Joachim Brunstein. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kultusministerkonferenz, Hrsg. (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf (besucht am 28.06.2018).
- Kultusministerkonferenz (2008). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (besucht am 14.06.2018).
- Kunter, Mareike (2011). „Motivation als Teil der professionellen Kompetenz - Forschungsbefunde zum Enthusiasmus von Lehrkräften“. In: *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften - Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann, S. 259–275.

I. Literaturverzeichnis

- Kunter, Mareike u. a. (Okt. 2008). „Students’ and mathematics teachers’ perceptions of teacher enthusiasm and instruction“. In: *Learning and Instruction* 18.5, S. 468–482.
- Kunter, Mareike u. a., Hrsg. (2011). *Kompetenzmodell von COACTIV*. Münster: Waxmann Verlag.
- Kuntze, Sebastian und Kristina Reiss (2006). „Profile mathematikbezogener motivationaler Prädispositionen Zusammenhänge zwischen Motivation, Interesse, Fähigkeitsselbstkonzepten und Schulleistungsentwicklung in verschiedenen Lernumgebungen“. In: *Mathematica Didactica* 29.2, S. 24–48.
- Kuntze, Sebastian und Luzia Zöttl (2008). „Auf Aufgaben bezogene Überzeugungen und übergreifende Beliefs von Lehramtsstudierenden“. In: *Beiträge zum Mathematikunterricht*. Hrsg. von Éva Vásárhelyi. Münster: WTM-Verlag, S. 545–548.
- Köller, Olaf (2005). „Bezugsnormorientierung von Lehrkräften: Konzeptuelle Grundlagen, empirische Befunde und Ratschläge für praktisches Handeln“. In: *Motivationspsychologie und ihre Anwendung*. Hrsg. von Regina Vollmeyer und Joachim Brunstein. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer, S. 189–202.
- Köller, Olaf und Ulrich Schiefele (2010). „Zielorientierung“. In: *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Hrsg. von Detlef H. Rost. 4. Aufl. Weinheim, S. 760–766.
- Köller, Olaf u. a. (März 2000). „Kurswahlen von Mädchen und Jungen im Fach Mathematik: Zur Rolle von fachspezifischem Selbstkonzept und Interesse“. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 14.1, S. 26–37.
- Köller, Olaf u. a. (Jan. 2006). „Zum Zusammenspiel von schulischer Leistung, Selbstkonzept und Interesse in der gymnasialen Oberstufe“. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 20.1/2, S. 27–39.
- König, Johannes und Martin Rothland (2013). „Pädagogisches Wissen und berufsspezifische Motivation am Anfang der Lehrerausbildung. Zum Verhältnis von kognitiven und nicht-kognitiven Eingangsmerkmalen von Lehramtsstudierenden“. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 59, S. 43–65.
- Künsting, Josef und Frank Lipowsky (Apr. 2011). „Studienwahlmotivation und Persönlichkeitseigenschaften als Prädiktoren für Zufriedenheit und Strategienutzung im Lehramtsstudium“. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 25.2, S. 105–114.

I. Literaturverzeichnis

- Lamnek, Siegfried (2010). *Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch*. 5. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Langer, Antje (2013). „Transkribieren - Grundlagen und Regeln“. In: *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Hrsg. von Barbara Friebertshäuser, Antje Langer und Annedore Prengel. 4., durchges. Aufl. Weinheim u.a.: Beltz Juventa, S. 515–526.
- „Leistungsmotivation“ (o.D.). In: *Allgemeine Psychologie. II. Motivation, publisher = Verlag für Psychologie, author = Heckhausen, Heinz, editor = Thoma, Hans and Bergius, R, year = 1965, pages = 602–702*, Bd. 2. Handbuch der Psychologie. Göttingen.
- Lewin, Kurt (1946). „Action Research and Minority Problems“. In: *Journal of Social Issues* 2.4, S. 34–46.
- Lewin, Kurt (1982). *Kurt-Lewin-Werkausgabe. Bd. 4: Feldtheorie / Hrsg. von Carl-Friedrich Graumann*. Bern: Huber.
- Liebendörfer, Michael (2018). *Motivationsentwicklung im Mathematikstudium*. Hrsg. von Michael Liebendörfer. Studien zur Hochschuldidaktik und zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der Mathematik und in der Statistik. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Liebendörfer, Michael und Stanislaw Schukajlow (Juni 2017). „Interest development during the first year at university: do mathematical beliefs predict interest in mathematics?“ In: *ZDM Mathematics Education* 49.3, S. 355–366.
- Maaß, Katja (2006). „Bedeutungsdimensionen nützlichkeitsorientierter Beliefs - Ein theoretisches Konzept zu Vorstellungen über die Nützlichkeit von Mathematik und eine erste empirische Annäherung bei Lehramtsstudierenden“. In: *Mathematica Didactica* 2, S. 114–138.
- Maaß, Katja und Christoph Mischo (2012). „Fördert mathematisches Modellieren die Motivation in Mathematik? Befunde einer Interventionsstudie bei HauptschülerInnen“. In: *Mathematica Didactica* 35, S. 25–49.
- Marotzki, Winfried (2011). „Leitfadeninterviews“. In: *Hauptbegriffe qualitativer Sozialforschung*. Hrsg. von Ralf Bohnsack. 3., durchges. Aufl. Bd. 8226 : Erziehungswissenschaft, Sozialwissenschaft. Opladen u.a.: UTB, S. 114.
- Marsh, Herbert W. (2005). „Big-Fish-Little-Pond Effect on Academic Self-Concept“. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 19.3, S. 119–129.

I. Literaturverzeichnis

- Marsh, Herbert W. und Richard Shavelson (1985). „Self-Concept: Its Multifaceted, Hierarchical Structure“. In: *Educational Psychologist* 20, S. 107–123.
- Mayring, Philipp (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zu qualitativem Denken*. 5., überarb. und neu ausgestattete Aufl. Beltz-Studium.
- Mayring, Philipp (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12. Aufl. Weinheim: Beltz.
- McClelland, David C (1987). *Human motivation*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- McClelland, David C u. a. (1953). *The achievement motive, by David C. McClelland [et al.]*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Messner, Rudolf (2006). „Leitlinien einer phasenübergreifenden Lehrerbildung“. In: *Erziehung und Unterricht* 2006.5-6, S. 504–524.
- Meuser, Michael (2011). „Inhaltsanalyse“. In: *Hauptbegriffe qualitativer Sozialforschung*. Hrsg. von Ralf Bohnsack. 3., durchges. Aufl. Bd. Erziehungswissenschaft, Sozialwissenschaft. Opladen u.a.: UTB, S. 89–91.
- Meyer, Wulf-Uwe (1984). *Das Konzept von der eigenen Begabung*. Bern Stuttgart Toronto: Huber.
- Modulordnung Mathematik* (2013).
- Moschner, Barbara und Oliver Dickhäuser (2010). „Selbstkonzept“. In: *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Hrsg. von Detlef H. Rost. 4. Aufl. Weinheim, S. 760–766.
- Motivation und Handeln* (o. D.). 2. Aufl. Berlin u.a.: Springer-Lehrbuch.
- Neugebauer, Martin (Apr. 2013). „Wer entscheidet sich für ein Lehramtsstudium – und warum? Eine empirische Überprüfung der These von der Negativselektion in den Lehrerberuf“. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 16.1, S. 157–184.
- Nicholls, John G. (1984). „Achievement Motivation: conceptions of Ability, Subjective, Experience, Task Choice, and Performance“. In: *Psychological Review* 91, S. 328–346.
- Niederreiter, Heike (2018). „Zur Lern- und Leistungsmotivation von Lehramtsstudierenden: eine Interventionsstudie“. PhD Thesis. Weingarten.

I. Literaturverzeichnis

- Pekrun, Reinhard (2017). „Emotion, Motivation, Selbstregulation: Gemeinsame Prinzipien und offene Fragen“. In: *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen*. Hrsg. von Thomas Götz. 2., aktualisierte Auflage. UTB 3481. Paderborn: Ferdinand Schöningh, S. 185–205.
- Pohlmann, Britta und Jens Möller (2010). „Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA) 1Dieser Beitrag wurde unter der Herausgeberschaft von D. Leutner und D. H. Rost bearbeitet.“ In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 24.1, S. 73–84.
- Prenzel, Manfred (1996). „Bedingungen für selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen im Studium“. In: *Lehr- und Lernprobleme im Studium: Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten*. Hrsg. von Joachim Lompscher und Heinz Mandl. Bern: Hogrefe AG, S. 11–22.
- Rach, Stefanie und Aiso Heinze (Feb. 2013). „Welche Studierenden sind im ersten Semester erfolgreich?“ In: *J Math Didakt* 34.1, S. 121–147.
- Rahmenplan Grundschule* (Juni 1995). URL: <https://grundschule.bildung.hessen.de/rahmenplan/Rahmenplan.pdf> (besucht am 28.06.2018).
- Retelsdorf, Jan und Jens Möller (Jan. 2012). „Grundschule oder Gymnasium? Zur Motivation ein Lehramt zu studieren“. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 26.1, S. 005–017.
- Rheinberg, Falko (1976). „Situative Determinanten der Beziehung zwischen Leistungsmotiv und Schul- und Studienleistungen“. In: *Leistungsmotivation und Verhalten*. Hrsg. von Heinz-Dieter Schmalt und Wulf-Uwe Meyer. Stuttgart: Ernst Klett Verlag Stuttgart, S. 249–282.
- Rheinberg, Falko (2004). *Motivationsdiagnostik*. Bd. Band 5. Göttingen.
- Rheinberg, Falko und Stefan Fries (1998). „Förderung der Lernmotivation: Ansatzpunkte, Strategien und Effekte“. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 44, S. 168–184.
- Rheinberg, Falko und Regina Vollmeyer (2012). *Motivation*. 8., aktualisierte Aufl. Bd. 6. Stuttgart.
- Rheinberg, Falko, Regina Vollmeyer und Bruce D. Burns (2000). „Motivation and self-regulated learning“. In: *Motivational psychology of human development : developing motivation and motivating development*. Hrsg. von Jutta Heckhausen. 1. ed. Bd. 131. Amsterdam u.a., S. 81–108.

I. Literaturverzeichnis

- Rheinberg, Falko, Regina Vollmeyer und Wolfram Rollett (2005). „Motivation and action in self-regulated learning“. In: *Handbook of self-regulation*. Hrsg. von Monique Boekaerts, Paul R Pintrich und Moshe Zeidner. Burlington, MA: Academic Press, S. 503–529.
- Sandfuchs, Uwe (2004). „Geschichte der Lehrerbildung in Deutschland“. In: *Handbuch Lehrerbildung*. Hrsg. von Sigrid Blömeke u. a. Kempten: Klinkhardt, S. 14–37.
- Saterdag, Hermann (2012). „Entwicklung und Vereinbarung von Rahmencurricula für Lehramtsstudiengänge durch die Kultusministerkonferenz.“ In: *Kulturen der Lehrerbildung. Professionalisierung eines Berufsstands im Wandel*. Hrsg. von Christian; Schnabel-Schüle Kraler. Münster u.a.: Waxmann, S. 235–249.
- Scheffer, David (2009). „Implizite und explizite Motive“. In: *Handbuch der Allgemeinen Psychologie: Motivation und Emotion*. Hrsg. von Veronika Brandstätter. Göttingen; Bern; Wien; Paris; Oxford; Prag; Toronto; Cambridge, MA; Amsterdam; Kopenhagen; Stockholm: Hogrefe.
- Schiefele, Ulrich (2008). „Lernmotivation und Interesse“. In: *Handbuch der Pädagogischen Psychologie*. Hrsg. von Marcus Hasselhorn und Wolfgang Schneider. Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Schiefele, Ulrich und Inge Schreyer (1994). „Intrinsische Lernmotivation und Lernen. Ein Ueberblick zu Ergebnissen der Forschung.“ In: *Zeitschrift für pädagogische Psychologie* 8.1, S. 1–13.
- Schiefele, Ulrich und Detlef Urhahne (2000). „Motivationale und volitionale Bedingungen der Studienleistung“. In: *Interesse und Lernmotivation : Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Hrsg. von Ulrich Schiefele und Klaus-Peter Wild. Münster u.a.: Waxmann, S. 183–205.
- Schlag, Bernhard (1995). *Lern- und Leistungsmotivation*. UTB 1855. Opladen: Leske und Budrich.
- Schmalt, Hans-Dieter und Kurt Sokolowski (2006). „Motivation“. In: *Lehrbuch allgemeine Psychologie*. Hrsg. von Hans Spada. Bern: Huber.
- Schmalt, Heinz-Dieter und Thomas A. Langens (2009). *Motivation*. 4., vollst. überarb. u. erw. Aufl. Stuttgart.

I. Literaturverzeichnis

- Schmidt, Christiane (2013). „Auswertungstechniken für Leitfadeninterviews“. In: *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Hrsg. von Barbara Friebertshäuser, Antje Langer und Annedore Prengel. 4., durchges. Aufl. Weinheim u.a.: Beltz Juventa, S. 473–486.
- Schmitt, Manfred (2013). „Disposition“. In: *Dorsch Lexikon der Psychologie*. Hrsg. von Markus Antonius Wirtz. 16., vollst. überarb. Aufl. Bern: Hans Huber, S. 392.
- Schmitt, Rudolf (1994). *Ausbildung für die Grundschule : Studium - Vorbereitungsdienst - Fort- und Weiterbildung*. Bd. 94. Frankfurt am Main.
- Schreier, Margit (2014). „Varianten qualitativer Inhaltsanalyse. Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten.“ In: *Forum Qualitative Sozialforschung* 15.1, S. 18.
- Schöne, Claudia u. a. (2002). *Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts : SESSKO*. Göttingen u.a.: Hogrefe.
- Selting, Margret u. a. (2009). „Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem 2 (GAT 2)“. In: *Gesprächsforschung - Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion* 10.
- Sevincer, A. Timur und Gabriele Oettingen (2009). „Ziele“. In: *Handbuch der allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion*. Hrsg. von Veronika Brandstätter und Jürgen Otto. Handbuch der Allgemeinen Psychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Shavelson, Richard J, Judith J Hubner und George C Stanton (1976). „Self-Concept: Validation of Construct Interpretations“. In: *Review of Educational Research* 46.3, S. 407–441.
- Shulman, Lee (1987). „Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform“. In: *Harvard Educational Review* 57.1, S. 1–23.
- Sparfeldt, Jörn R. u. a. (Okt. 2007). „Zielorientierungen: Zur Relevanz der Schulfächer“. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 39.4, S. 165–176.
- Spiegel, Hartmut (1996). „Mathematik im Studium des Lehramtes Primarstufe: Eine Informationsbroschüre für Studienanfänger“. In: *Journal für Mathematik-Didaktik* 17.2, S. 151–160.
- Spinath, Birgit (Juli 2008). „Das Feld der Motivationstheorien bleibt unübersichtlich“. In: *Psychologische Rundschau* 59.3, S. 167–168.

I. Literaturverzeichnis

- Spinath, Birgit und Claudia Schöne (2003). „Ziele als Bedingung von Motivation am Beispiel der Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation (SELLMO)“. In: *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept*. 1. Aufl. Bd. 2. Hogrefe-Verlag, S. 29–40.
- Stiensmeier-Pelster, Joachim und Claudia Schöne (2008). „Fähigkeitsselbstkonzept“. In: *Handbuch der Pädagogischen Psychologie*. Hrsg. von Wolfgang Schneider und Marcus Hasselhorn. Bd. 10. Göttingen u.a., S. 62–73.
- Terhart, Ewald, Hrsg. (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland : Abschlußbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission*. Weinheim u.a.
- Urhahne, Detlef (Juli 2008). „Sieben Arten der Lernmotivation“. In: *Psychologische Rundschau* 59.3, S. 150–166.
- Vollmeyer, Regina (2005). „Einführung: Ein Ordnungsschema zur Integration verschiedener Motivationskomponenten“. In: *Motivationspsychologie und ihre Anwendung*. Hrsg. von Regina Vollmeyer und Joachim Brunstein. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Vollmeyer, Regina (2008). „Motivationsförderung“. In: *Angewandte Entwicklungspsychologie*. Hrsg. von Franz Petermann. Bd. 7. Göttingen u.a.
- Weber, Max (1921). *Schriften zur Wirtschaftslehre*. URL: <http://www.zeno.org/Soziologie/M/Weber,+Max/Schriften+zur+Wissenschaftslehre/Soziologische+Grundbegriffe/%C2%A7+I.+Begriff+der+Soziologie+und+des+%C2%BBSinns%C2%AB+sozialen+Handelns> (besucht am 30.06.2016).
- Weiner, Bernard (1994). *Motivationspsychologie*. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verl.-Union.
- Weinert, Franz E. (2001). „Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit“. In: *Leistungsmessungen in Schulen*. Hrsg. von Franz E. Weinert. Weinheim u.a.: Beltz Pädagogik, S. 17–33.
- Weischer, Christoph (2007). *Sozialforschung*. Bd. 2924 : Soziologie. Konstanz.
- Wendland, Mirko und Falko Rheinberg (2004). „Welche Motivationsfaktoren beeinflussen die Mathematikleistung? - Eine Längsschnittanalyse“. In: *Bildungsqualität von Schule : Lehrerprofessionalisierung, Un-*

I. Literaturverzeichnis

- terrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung*. Hrsg. von Jörg Doll. Münster u.a.: Waxmann Verlag, S. 309–328.
- Winter, Martin (2003). „Erfahrungen und Perspektiven“. In: *Mathematica Didactica* 1.23, S. 86–110.
- Witzel, Andreas (2000). *Das problemzentrierte Interview*. URL: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1132> (besucht am 22.02.2019).
- Wollring, Bernd (2002). *Empfehlungen zur Aktualisierung der Lehrerbildung in Hessen*. Bericht der Expertengruppe Lehrerbildung, eingesetzt durch das Hessische Kultusministerium und das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst. Hessen, S. 91.
- Zentrum für Lehrerbildung (2010). *Ordnung für die Durchführung der Schulpraktischen Studien im Rahmen der Studiengänge "Lehramt an Grundschulen", „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“ und „Lehramt an Gymnasien“ sowie der Studiengänge Berufliche und Betriebliche Bildung“ (Schulpraktikumsordnung) an der Justus-Liebig-Universität Gießen*.
- Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung* (o. D.). Göttingen u.a.: Hogrefe.

II. Abbildungsverzeichnis

2.1. Studienverlaufsplan Grundschullehramt Beschluss 2013	24
2.2. Aufgabe des eigenständigen Wiederholens (Übungsblatt 7 WS 17/18)	27
2.3. Hausaufgaben (Übungsblatt 7 WS 17/18)	28
2.4. Präsenzaufgabe (Übungsblatt 7 WS 17/18)	29
3.1. Überblicksmodell zu Determinanten und Verlauf motivier- ten Handelns orientiert an (Heckhausen und Heckhausen 2010, S. 5) und (Krapp, Geyer und Lewalter 2014, S. 195); eigene Darstellung	36
3.2. Das Selbstbestimmungskontinuum von Deci und Ryan (2000); eigene Darstellung	52
3.3. Modell der Interessengenese nach Krapp (1998); eigene Darstellung	57
3.4. Hierarchische Struktur des Fähigkeitsselbstkonzepts ori- entiert an (Stiensmeier-Pelster und Schöne 2008); eigene Darstellung	66
3.5. Das Erweiterte Kognitionsmodell nach Heckhausen und Rheinberg 1980; eigene Darstellung orientiert an (Heck- hausen und Heckhausen 2010)	68
3.6. Erneute Modellerweiterung; eigene Darstellung orientiert (<i>Zweck und Tätigkeit: motivationspsychologische Analysen zur Handlungsveranlassung</i> o. D.)	71
5.1. Ablauf der Datenerhebung	92
5.2. Stichprobenplan; eigene Darstellung	93
5.3. Kategoriensystem Teil 1 Rahmen (eigene Darstellung)	116
5.4. Kategoriensystem in der Darstellung des Überblicksmodells	119
5.5. Kategoriensystem mit Unterkategorien in der Darstellung des Überblicksmodells	121
5.6. Kodierschema	127

II. Abbildungsverzeichnis

6.1. Gegenüberstellung der Fälle anhand motivationaler Faktoren 214