

# **Der Sonderfall „medizinische Promotion“: Motivation, Struktur und Rahmenbedingungen**

Von der Philosophischen Fakultät der  
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
zur Erlangung des Grades

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

genehmigte Dissertation

von

Ann-Christin Bartels, M. A.  
geboren am 14.06.1988 in Hannover

2019

Referentin: Prof. Dr. Kathrin Leuze

Korreferentin: Prof. Dr. Katrin Auspurg

Tag der mündlichen Prüfung: 16.08.2018

**INHALTSVERZEICHNIS**

**Abstract .....IV**

**Danksagung..... VI**

**Abkürzungsverzeichnis..... VII**

**Abbildungsverzeichnis .....VIII**

**Tabellenverzeichnis ..... X**

**1 Einleitung ..... 1**

**2 Zum Stand der Forschung: Das medizinische Promotionswesen im Vergleich ..... 10**

2.1 Dr. med. (dent.): Die Rolle des Titels – Ein historischer Abriss..... 10

2.2 Der Wandel des Promotionswesens in Deutschland..... 14

2.3 Der Wandel des medizinischen Promotionswesens ..... 15

2.4 Der Übergang in die Promotion: Ein komplexer Entscheidungsprozess ..... 19

2.4.1 Kontextbedingungen: Fächerdifferenzen als Determinanten für die Promotionsaufnahme ..... 19

2.4.2 Individuelle Faktoren als Determinanten für die Promotionsaufnahme ..... 21

2.4.2.1 Studien zu soziodemographischen Faktoren..... 22

2.4.2.2 Studien zu bildungs- und berufsbiographischen Faktoren..... 25

2.4.2.3 Studien zu psychosozialen Faktoren und persönlichen Präferenzen ..... 27

2.5 Institutionelle Strukturen der Promotion in Deutschland: Ein Überblick ..... 30

2.5.1 Promotionskontext ..... 33

2.5.2 Finanzierung..... 34

2.5.3 Erarbeitungskontext ..... 36

2.5.4 Dauer der Promotion ..... 38

2.5.5 Der Weg nach der Promotion ..... 39

2.5.6 Qualifizierung für Forschung und Lehre ..... 40

2.5.7 Der medizinische Promotionsverlauf: Bewertung der Promotionsbedingungen ..... 41

2.5.8 Hürden und Entwicklungsperspektiven der medizinischen Promotion ..... 43

2.6 Forschungsanliegen: Darstellung der Forschungslücken und Präzisierung der Forschungsfragen ..... 44

**Teil I: Die Promotionsaspiration von Studierenden der medizinischen Fächer im Vergleich ..... 50**

**3 Theoretischer Rahmen und Entwicklung der Forschungshypothesen: Bildungsaspirationen als Erklärungskonzept..... 50**

3.1 Das Konzept der Bildungsaspirationen..... 53

3.2 Promotionsaspiration als Ergebnis rationaler Kalkulationen ..... 55

3.2.1 Rational-Choice Ansatz nach Erikson und Jonsson (1996)..... 55

3.2.1.1 Leistungsbezogene Unterschiede und individuelle Erfolgswahrscheinlichkeiten ..... 59

3.2.1.2 Unterschiede im Ausmaß der Einbindung in das wissenschaftliche System ..... 63

3.2.1.3 Unterschiedliches Ausmaß an Forschungsorientierung und -förderung seitens der Lehrenden ..... 66

3.2.1.4 Unterschiede in den berufsbezogenen Vorzügen einer Promotion (Ertragsüberlegung) ..... 71

3.2.2	Erweiterte Erwartungs-Wert-Theorie der Leistungsmotivation nach Eccles und Kollegen (1983).....	73
3.2.2.1	<i>Unterschiede in der extrinsischen Leistungsmotivation</i> .....	81
3.2.2.2	<i>Unterschiede in der intrinsischen Leistungsmotivation</i> .....	83
3.3	Promotionsaspiration als Resultat normativer Bezugsgruppeneffekte: Der Einfluss von „signifikanten Anderen“.....	85
3.4	Zusammenfassung der theoretischen Erwartungen durch die Darstellung von Pfaddiagrammen .....	91
<b>4</b>	<b>Daten, Operationalisierung und methodisches Vorgehen .....</b>	<b>93</b>
4.1	Datengrundlage: Nationales Bildungspanels (NEPS) – Startkohorte 5 „Studierende“ (Etappe 7).....	93
4.2	Samplezuschnitt und -größe für die Sekundäranalyse .....	95
4.3	Auswahl und Operationalisierung der Variablen.....	97
4.3.1	Abhängige Variable: Promotionsaspiration.....	99
4.3.2	Unabhängige Variablen: Individuelle, kontext- und umfeldbezogene Faktoren .....	100
4.3.3	Weitere Kontrollvariablen.....	107
4.4	Analysemethoden und Modellaufbau .....	108
<b>5</b>	<b>Empirische Ergebnisse zur Erklärung der erwarteten Promotion von Studierenden .....</b>	<b>115</b>
5.1	Deskriptive Befunde: Uni- und bivariate Analysen.....	115
5.2	Multivariate Analysen.....	121
5.3	Zusammenführung und Interpretation der empirischen Befunde, theoretische Rückbindung sowie Einbettung in den bisherigen Forschungskontext.....	141
5.4	Zusammenfassung der bisherigen Untersuchung und Überleitung.....	158
<b>Teil II: Die Promotionsabsicht und das individuelle Studien- und Promotionserleben der Studierenden der medizinischen Fächer .....</b>		
<b>162</b>		
<b>6</b>	<b>Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015 .....</b>	<b>162</b>
6.1	Hintergrund, Ziel und Untersuchungsgegenstand der Studie.....	162
6.2	Datengrundlage .....	163
6.3	Empirische Befunde.....	165
6.3.1	Soziodemographische und bildungsbiographische Merkmale .....	166
6.3.2	Individuelles Interesse und berufliche Ziele.....	168
6.3.3	Promotion.....	170
6.3.3.1	<i>Promotionsabsicht der Studierenden</i> .....	170
6.3.3.2	<i>Vorteile, Belastungen und subjektive Erfolgsaussichten</i> .....	171
6.3.3.3	<i>Einfluss von signifikanten Anderen</i> .....	175
6.3.3.4	<i>Institutionelle Rahmenbedingungen: Promotionstyp und Zufriedenheit im Promotionsprozess</i> .....	177
6.3.3.5	<i>Anspruch an die wissenschaftliche Qualität der Dissertation und Einführung des Medical Doctors</i> .....	180
6.3.4	Individuelles Studiererleben .....	182
6.3.4.1	<i>Betreuung</i> .....	182
6.3.4.2	<i>Geförderte Kompetenzen</i> .....	184
6.3.4.3	<i>Praxis- und Forschungsbezug im Studium</i> .....	185
<b>7</b>	<b>Theoretischer Rahmen und Entwicklung der Forschungshypothesen: Der Einfluss von unterschiedlichen Promotionskontexten auf die Promotionsabsicht .....</b>	<b>188</b>
7.1	Struktureller Kontext .....	189
7.2	Zeitpunkt der Promotion .....	192
7.3	Dauer der Promotion.....	196

7.4	Finanzierung .....	198
7.5	Wissenschaftliche Qualität der Promotion.....	199
<b>8</b>	<b>Daten, Operationalisierung und methodisches Vorgehen .....</b>	<b>200</b>
8.1	Datengrundlage: Der faktorielle Survey als Erhebungsdesign .....	200
8.2	Operationalisierung: Dimensionen und Levels .....	203
8.3	Reduktion des Vignettenuniversums und Zuordnung auf die Befragten .....	208
8.4	Datenstruktur, methodisches Vorgehen und Prüfung .....	210
<b>9</b>	<b>Empirische Ergebnisse: Der Einfluss von institutionellen Rahmenbedingungen auf die Promotionsabsicht .....</b>	<b>217</b>
9.1	Deskriptive Analysen.....	218
9.2	Multivariate Analysen.....	222
9.3	Interpretation der empirischen Befunde und theoretische Rückbindung sowie Bezug zum bisherigen Forschungskontext.....	226
<b>10</b>	<b>Abschließende Gesamtdiskussion .....</b>	<b>232</b>
10.1	Zusammenfassung der empirischen Befunde und Rückbindung an den Diskurs .....	233
10.2	Diskussion und Einschränkungen .....	240
10.3	Ausblick .....	246
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>249</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>265</b>
<b>A</b>	<b>Ergänzende Materialien zur ersten Teiluntersuchung.....</b>	<b>267</b>
A.1	Detaillierte Beschreibung der Wellen 1 bis 9 des Nationalen Bildungspanels, Etappe 7 „Studierende“ .....	267
A.2	Operationalisierung der relevanten Konstrukte im Rahmen der NEPS-Sekundärdatenanalyse .....	275
A.3	Zusatzanalysen im Rahmen der NEPS-Sekundärdatenanalyse: Bivariate Ergebnisse .....	278
A.4	Zusatzanalysen im Rahmen der NEPS-Sekundärdatenanalyse: Multivariate Ergebnisse und Robustheitsprüfung.....	281
<b>B</b>	<b>Online-Erhebung: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.....</b>	<b>288</b>
B.1	Fragebogen.....	288
B.2	Zusatzanalysen der deskriptiven Befunde zur Studierenden- und Promovierendenbefragung .....	296
<b>C</b>	<b>Ergänzende Analysen zum faktoriellen Design .....</b>	<b>297</b>
C.1	Prüfung der Datenstruktur und methodisches Vorgehen beim faktoriellen Survey.....	297
C.2	Zusatzanalysen: Deskriptive Analysen (Antwortverteilungen und Mittelwertvergleiche).....	300
C.3	Zusatzanalysen: Multivariate Analysen und Robustheitsprüfungen .....	304
<b>D</b>	<b>Berechnungsformeln .....</b>	<b>307</b>

## Abstract

Der thematische Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der medizinischen Promotion als Sonderfall im deutschen Promotionswesen. Hintergrund der vorliegenden Untersuchungen ist der anhaltende Diskurs über die studienbegleitende Promotionsstruktur und die wissenschaftliche Qualität der Dissertation sowie die bisher unzureichende Datenlage über die Studierenden bzw. die Hochschulabsolventen/-innen der medizinischen Fächer. Infolgedessen existiert in der soziologischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung bisher kaum systematisches Wissen über dieses Themengebiet. Somit war es bislang weder möglich, die hohe Promotionsneigung der Studierenden der medizinischen Fächer zu erklären, noch die stattfindenden Reformdebatten aus Sicht der künftigen Mediziner/-innen zu bewerten.

Die vorliegende Arbeit knüpft an diese Forschungslücke an und setzt sich zum Ziel, mit Hilfe von zwei Teiluntersuchungen das Promotionsverhalten der Human- und Zahnmediziner/-innen aus unterschiedlichen Perspektiven detaillierter – als es bisher möglich war – zu betrachten: Im *ersten Analyseschritt* wird die realistische Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer im Vergleich zu den Studierenden der nicht medizinischen Fächer betrachtet. Basierend auf rationalen Abwägungsprozessen und dem Einfluss von signifikanten Anderen werden Erwartungen postuliert, die den Fragen nachgehen, warum die angehenden Mediziner/-innen häufiger eine Promotion erwarten und ob sie dies aus anderen Gründen tun. Im *zweiten Analyseschritt* soll sich dann exklusiv den Studierenden der medizinischen Fächer gewidmet werden, indem das individuelle Erleben des eigenen Promotionsprozesses und die Unterstützung seitens der Hochschulen genauer betrachtet wird. Weiterhin wird der Einfluss von unterschiedlichen Rahmenbedingungen auf die Promotionsabsicht untersucht.

Als Datengrundlage für die dargelegten Analysen dienen für die erste Teiluntersuchung die Daten des Nationalen Bildungspanels, Startkohorte 5 „Studierende“. Darüber hinaus werden die Analysen mit der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015 erweitert (Teiluntersuchung 2). Diese Befragung fand im Rahmen des vorliegenden Dissertationsprojekts statt. Zielgruppe waren Human- und Zahnmedizinstudierende an der Medizinischen Hochschule Hannover und der Universität Oldenburg ( $n=232$ ). Die Besonderheit der Befragung ist, dass der standardisierte onlinegestützte Fragebogen mit einem experimentellen Teil, dem sogenannten „*Faktoriellen Survey*“, kombiniert wurde.

Basierend auf den empirischen Analysen lässt sich feststellen, dass das medizinische Promotionswesen eine Sonderrolle darstellt, sowohl hinsichtlich der Promotionsmotivation der angehenden Mediziner/-innen als auch hinsichtlich der Strukturen und institutionellen Rahmenbedingungen. Die starken Fächerdifferenzen lassen sich teilweise durch Verteilungsunterschiede in der Studierendenschaft und aufgrund von Mechanismuswirkungen erklären. Die Promovierenden sind im Promotionsprozess weitestgehend zufrieden, wobei sie nur wenig Unterstützung von der Hochschule erhalten. Gegensätzlich zum Diskurs reproduzieren die angehenden Mediziner/-innen die bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen. Sie präferieren eine kurze, studienbegleitende Promotion, idealerweise mit einer Finanzierung währenddessen. Der Reformvorschlag, die Promotion nach dem Studium zu beginnen, erscheint nur wenige attraktiv. Zudem sind die Überlegungen hin zu einer strukturierten Promotion und die Anhebung der wissenschaftlichen Qualität der Dissertation für die Promotionsabsicht nicht ausschlaggebend.

**Schlagwörter:** Studierende; Human- und Zahnmedizin; Realistische Promotionsaspiration; Fächerdifferenzen; Institutionelle Rahmenbedingungen; Medizinisches Promotionswesen; Vignettendesign

## **Danksagung**

Die Anfertigung einer Promotionsschrift ist immer mit der besonderen Unterstützung des Umfelds verbunden, die an dieser Stelle meinen besonderen Dank erfahren sollen.

Mein Dank gilt meiner Doktormutter Prof. Dr. Kathrin Leuze für die umfassende und motivierende Betreuung und die zielführenden Ideengebungen sowie das Wissen, was Du an mich weitergegeben hast. Deine wertschätzende und aufbauende Art Dinge zu vermitteln, hat mich stets motiviert, das Ziel nicht aus den Augen zu verlieren und mit Freude am Thema zu arbeiten.

Zudem bedanke ich mich bei Prof. Dr. Katrin Auspurg für die hilfsbereite Betreuung meiner Arbeit als Zweitgutachterin und bei Frau Prof. Dr. Monika Jungbauer-Gans für den Vorsitz der Prüfungskommission.

Weiterhin gilt mein Dank meinen Kolleginnen und Kollegen Erika Hägglund, Roman Jeschke, Markus Lörz, Anna Marczuk, Jan Roloff, Dörthe Gatermann, Katja Pomianowicz, Björn Seipelt und Grit Fisser für die kritische Auseinandersetzung meiner Arbeit, dem tollen Zusammenhalt untereinander und der stets netten Atmosphäre am Institut.

Ein weiteres Dankeschön gilt allen Studierenden der Human- und Zahnmedizin an der Medizinischen Hochschule Hannover und Universität Oldenburg, die an der Befragung teilgenommen haben sowie an die Studierenden und Kollegen/-innen der MHH, die mir vorab fachlichen Input gegeben haben, um den Fragebogen zielgruppengerecht entwickeln zu können. Auch möchte ich Prof. Dr. Jörg Eberhard für die Projektentstehung, seinem Engagement speziell für dieses Themenfeld sowie seiner Unterstützung meinen Dank aussprechen.

Tief verbunden und dankbar bin ich meinen Freundinnen, Nina und Sabrina, für die mühevolle Geduld und die aufbauenden Gespräche sowie die mehrfache Durchsicht dieser Arbeit, die kritische Auseinandersetzung und zweckdienlichen Diskussionen. Vor allem aber Euer moralischer Beistand hat mich immer wieder neu motiviert.

Mein ganz besonderer Dank aber gilt meinen Eltern, die mir meinen bisherigen Lebensweg ermöglicht haben und zu jeder Zeit hinter mir und meinen Entscheidungen standen. Zuletzt möchte ich mich von ganzem Herzen bei meinem Freund Thorsten bedanken. Du hast mir in der Vergangenheit sehr viel Rückhalt gegeben und mich jederzeit unterstützt und motiviert.

Hannover, 04.12.2019  
Ann-Christin Bartels



## Abkürzungsverzeichnis

abk.	abgekürzt
AV	abhängige Variable
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
DZHW	Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH
ebd.	ebenda
ERC	Europäischer Forschungsrat
et al.	und andere (lat. „et alii“ bzw. et „aliae“)
etc.	et cetera
ggf.	gegebenenfalls
hervor.	hervorgehoben
HZB	Hochschulzugangsberechtigung
KHB	Dekompositionsmethode nach Karlson, Holm und Breen
mind.	mindestens
MW	Mittelwert
NEPS	Nationales Bildungspanel
n. s.	nicht signifikant
SD	Standardabweichung
SE	Standardfehler
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Promotionsintensität zwischen 1997 und 2016, differenziert nach Fächergruppen, in % .....	20
Abbildung 2: Erweiterte Erwartungs-Wert-Modell von Eccles und Kollegen .....	76
Abbildung 3: Wisconsin-Modell von 1970 .....	87
Abbildung 4: Pfaddiagramm erwartete Zusammenhänge [allgemeine Hypothesen].....	92
Abbildung 5: Pfaddiagramm Verteilungshypothesen .....	92
Abbildung 6: Pfaddiagramm gruppenspezifische Hypothesen .....	93
Abbildung 7: Promotionsaspiration differenziert nach Studierendengruppen, in % (n=5.438).....	117
Abbildung 8: Einfluss der Schulabschlussnote auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438) .....	131
Abbildung 9: Einfluss der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438).....	132
Abbildung 10: Einfluss der Tätigkeit als studentische Hilfskraft auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438).....	133
Abbildung 11: Einfluss des Forschungsbezugs in der Lehre auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438) .....	134
Abbildung 12: Einfluss der Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438).....	135
Abbildung 13: Einfluss der berufsbezogenen extrinsischen Lernmotivation auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438).....	136
Abbildung 14: Einfluss der leistungsbezogenen extrinsischen Lernmotivation auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438).....	137
Abbildung 15: Einfluss der intrinsischen Lernmotivation auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438) .....	138
Abbildung 16: Einfluss des Bildungshintergrunds der Eltern auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438) .....	139
Abbildung 17: Überblick über die Themenblöcke .....	164
Abbildung 18: Akademischer Bildungshintergrund der Eltern (n=232).....	167

Abbildung 19: Individuelle Berufs- und Lebensziele, Mittelwerte (n=232).....	169
Abbildung 20: Promotionsabsicht der Studierenden, in % (n=146) .....	171
Abbildung 21: Erwartete Vorteile eines Studiums und einer Promotion, Mittelwerte (n=232).....	172
Abbildung 22: Belastungen eines reinen Studiums im Vergleich zu Studium und Promotion, Mittelwerte (n=232) .....	174
Abbildung 23: Wichtigkeit der Promotion im Vergleich zur Unterstützung bei der Promotionsüberlegung, Mittelwerte (n=232).....	176
Abbildung 24: Promotionstyp (n=86) .....	177
Abbildung 25: Zufriedenheit im Promotionsprozess, Mittelwerte (n=86).....	179
Abbildung 26: Dissertation trotz Verleihung des Medical Doctors (n=232).....	181
Abbildung 27: Betreuungssituation durch die Lehrenden, Mittelwerte (n=232).....	183
Abbildung 28: Geförderte Kompetenzen, Mittelwerte (n=232).....	184
Abbildung 29: Praxisbezug in der Lehre: Wichtigkeit und Umsetzung, Mittelwerte (n=232).....	185
Abbildung 30: Forschungsbezug in der Lehre: Wichtigkeit und Umsetzung, Mittelwerte (n=232) .....	186
Abbildung 31: Übersicht Pfaddiagramm – Erwartete Zusammenhänge.....	200
Abbildung 32: Einleitungssatz und Beispielvignette .....	208
Abbildung 33: Verteilung der Vignettenurteile, in % .....	218
Abbildung 34: Mittelwerte der Levels differenziert nach Dimensionen.....	220
Abbildung 35: Regressionseffekte der Vignettendimensionen auf das Promotionsurteil.....	222

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten Datenquellen.....	32
Tabelle 2: Überblick Variablenauswahl, Erhebungszeitpunkt und Kodierung .....	98
Tabelle 3: Beschreibung der unabhängigen Variablen differenziert nach den Studierendengruppen (Anteils- und Mittelwerte, Signifikanztests der Gruppenunterschiede) und deren Zusammenhang mit der Promotionsaspiration .....	118
Tabelle 4: Logistische Regression zur Vorhersage der erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss von Studierenden (average marginal effects) .....	122
Tabelle 5: Zusammenfassung der Ergebnisse (n=5.438) .....	140
Tabelle 6: Übersicht Befragung .....	165
Tabelle 7: Übersicht über die Vignettendimensionen und Ausprägungen.....	205
Tabelle 8: Vignettentextbausteine .....	206
Tabelle 9: Häufigkeit der Vignettenurteile auf die Decks.....	216
Tabelle 10: Häufigkeitsverteilung der Levels innerhalb der Dimensionen.....	217
Tabelle 11: Hypothesenüberprüfung .....	225

# 1 Einleitung

Mit Blick auf das deutsche Promotionswesen stellen die Fächer Human- und Zahnmedizin in verschiedener Hinsicht einen „Sonderfall“ (Wissenschaftsrat 2011: 6) dar: Das medizinische Promotionswesen ist seit jeher von einer konstant hohen Promotionsintensität gekennzeichnet, sodass die Promotion regelrecht als Regelabschluss angesehen wird (Rehn et al. 2011: 118ff.). So beläuft sich der Anteil an Promovierten im medizinischen Bereich im Jahr 2016 auf knapp 60 Prozent und liegt damit deutlich über allen anderen Fächern (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018). Diese traditionell hohe Promotionsquote ist zum einen darin begründet, dass die Bedeutung des Dokortitels eine andere zu sein scheint als in allen anderen Fächern, in denen dieser in erster Linie zur Aufnahme einer wissenschaftlichen Karriere führt; denn er gilt vielmehr als eine Art „Aushängeschild“ (Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin 2014: 956) für die praktizierende Ärztin bzw. den praktizierenden Arzt. In Deutschland existiert eine enge Verknüpfung zwischen der beruflichen und gesellschaftlichen Anerkennung der Ärzteschaft und dem Dokortitel, sodass viele angehende Medizinerinnen und Mediziner einen beruflichen Nachteil ohne akademischen Titel befürchten (Beisiegel 2009: 491). Zum anderen haben die angehenden Human- und Zahnmediziner/-innen die Möglichkeit, ihre Dissertation schon im Studium zu beginnen. Während in allen anderen Fächern ein abgeschlossenes Hochschulstudium (Diplom, Magister, Staatsexamen oder Master) für die Zulassung zur Promotion erforderlich ist, hat sich im medizinischen Bereich die studienbegleitende Promotion etabliert. Somit ist es keine Seltenheit, dass das Studium gleichzeitig mit der Promotion abschließt. Hintergrund dieser besonderen Promotionsstruktur sind die langen Regelstudienzeiten von über sechs Jahren sowie die darauffolgende Facharztausbildung von ca. fünf bis sechs Jahren. Um die Studiendauer nicht noch weiter zu verlängern, werden die Dissertationen im Regelfall schon während des Studiums erarbeitet (Hochschulrektorenkonferenz 2016: 2).

Nun wird auf hochschulpolitischer Ebene jedoch argumentiert, dass die medizinischen Dissertationen aufgrund der studienbegleitenden Struktur oftmals nicht den wissenschaftlichen Anspruch an eine Forschungsarbeit erfüllen, wie es in anderen Fächern der Fall ist (ebd.). Daraus resultierte bereits, dass der Europäische Forschungsrat den deutschen, medizinischen

Dokortitel als nicht gleichwertig mit dem angloamerikanischen Philosophiae Doctor (PhD) anerkennt (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2015: 6).

Aufgrund dieser besonderen Gegebenheiten hat das medizinische Promotionswesen zunehmend an Aufmerksamkeit gewonnen. Dabei ist diese Sonderstellung Anlass einer kontroversen Diskussion auf hochschulpolitischer Ebene, aber auch in der breiten Öffentlichkeit. So betiteln Zeitungsartikel die medizinische Promotion mit plakativen Überschriften wie u. a. „Dr. med. Dünnbrettbohrer“ (Bönisch 2010), „Flachforscher“ (Spiewak 2011), „Ramschware Dr. med.“ (Horstkotte 2011) oder „Dr. med. zu Leichtgemacht“ (Grevers 2017).

Auf hochschulpolitischer Ebene hat sich der Wissenschaftsrat bereits in seinen Empfehlungen aus den Jahren 2002 und 2004 zu den strukturellen Gegebenheiten und der wissenschaftlichen Qualität geäußert. Diesbezüglich spricht er von einer regelrechten „pro-forma-Forschung“ (ebd.: 75) und fordert, die Beschränkung der Promotion auf forschungsorientierte Mediziner/-innen. Die übrigen Mediziner/-innen sollen mit der Approbation gleichzeitig die Berufsbezeichnung „Medizinischer Doktor“ verliehen bekommen (Wissenschaftsrat 2002: 60f.). Weiterhin ist der Wissenschaftsrat (2002: 5) der Ansicht, dass die medizinische Dissertation oftmals eher einer Studienabschlussarbeit als den üblichen Promotionsarbeiten in anderen Fächern gleicht. Sie sei oftmals wenig wissenschaftlich fundiert und es ginge nur ein geringer Erkenntnisgewinn damit einher.

Beisiegel wiederholte die Kritik des Wissenschaftsrates im Jahr 2009 und plädierte im Namen dessen dafür, die Promotion erst nach Beendigung des Medizinstudiums zu absolvieren. Denn die Konzentration auf die Promotionsphase diene der Anhebung des Niveaus der Dissertation, sodass es zu einer Angleichung an die übrigen Fächer kommen könnte. Zudem soll im Medizinstudium ein wissenschaftlich strukturiertes Begleitstudium implementiert werden, um das Interesse an der medizinischen Forschung frühzeitig bei den Studierenden zu wecken. Um grundlegende Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens auch bei den Mediziner/-innen sicherzustellen, die sich nicht für die Forschung interessieren, sollen diese im Rahmen ihres Studiums eine nicht-experimentelle Abschlussarbeit anfertigen. Die ausgelagerte Promotionsphase diene dann einer wissenschaftlichen Weiterqualifizierung (Beisiegel 2009).

Die Kultusministerkonferenz unterstützte im Jahr 2006 die Empfehlungen des Wissenschaftsrates. So folgte eine Zielvereinbarung mit den Hochschulen, in der die

schrittweise Anhebung der Qualität der medizinischen Promotionen im Fokus stand. Dies beinhaltete die Entwicklung von Programmen einer strukturierten Betreuungssituation (Beisiegel 2009).

Verschiedene Stimmen, darunter die Deutsche Forschungsgemeinschaft (2010) und die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (2014), plädieren für eine allgemeine, qualitative Verbesserung der medizinischen Promotion, wobei diese aber auch während des Studiums möglich sein sollte. So sieht der ehemalige Präsident des Medizinischen Fakultätentages, Prof. Dr. med. Dieter Bitter-Suermann, besondere Vorzüge in der studienbegleitenden Promotion. Die Weichenstellung für den wissenschaftlichen Nachwuchs muss bereits im Studium beginnen, wobei die Dissertation ein wesentliches Kriterium für die Richtungsentscheidungen „Klinik“ oder „Forschung“ darstellt. Durch die Dissertationen könne das Interesse für die Wissenschaft und Forschung geweckt werden. Zudem wird die studienbegleitende Promotion als ein „essentielle[r] Einstieg in wissenschaftliche Erfahrungen“ (Bitter-Suermann 2009: 583) gesehen. Der Wegfall der studienbegleitenden Promotion hin zur Promotionsphase nach Abschluss des Medizinstudiums würde eine drastische Reduzierung des wissenschaftlichen Nachwuchses bedeuten, da diese nach dem Staatsexamen unattraktiv erscheint. Darüber hinaus wäre es nicht möglich, neben dem zeitlichen Ablauf des Studiums eine dreijährige Dissertation zu verfassen, so Bitter-Suermann (2009: 582f.).

Die gleichen Ansichten vertreten die verschiedenen (zuvor genannten) Institutionen hinsichtlich der Anhebung der wissenschaftlichen Qualität der Dissertationen, einer stärkeren Fachbezogenheit, einer intensiveren Betreuung und einer Integration von der Erlernung wissenschaftlicher Methoden im Studium. Um diese Ziele zu erreichen und der bestehenden Kritik entgegenzuwirken stehen die Hochschulen nun vor der Herausforderung und dem öffentlichen Druck, neue Strukturen zu schaffen, um die wissenschaftliche Qualität der medizinischen Promotionen anzuheben. In den vergangenen Jahren fanden im medizinischen Promotionswesen bereits erste Veränderungen statt, die die Etablierung von strukturierten Promotionsprogrammen mit sich brachte.

Vor dem Hintergrund des dargelegten Diskurses kann zusammenfassend festgehalten werden, dass verschiedene Akteure auf hochschulpolitischer Ebene versuchen, Lösungen für die anhaltende Kritik zu finden. Auffällig ist jedoch, dass die Akteure, die direkt vom Promotionsprozess betroffen sind, weitestgehend ausgeschlossen wurden: *Die Studierenden bzw. Promovierenden*. So zeigt die aktuelle Forschungslage nur sehr wenige empirische

Befunde zu dem Promotionsverhalten von Studierenden bzw. Hochschulabsolventen/-innen der Human- und Zahnmedizin. Im Gegenteil: Die Human- und Zahnmediziner/-innen haben in den empirischen Untersuchungen ebenfalls eine Sonderrolle inne: Wenn es darum geht, Determinanten für die Promotionsaufnahme der Hochschulabsolventen/-innen unterschiedlicher Fächer zu identifizieren, werden diese aufgrund ihrer besonderen Promotionsstruktur oftmals aus den Untersuchungen ausgeschlossen. Lediglich erste, deskriptive Studien über die Zufriedenheit im Promotionsprozess von Promovierenden der Human- und Zahnmedizin liegen vor (Pabst et al. 2012; Pfeiffer et al. 2011; Sennekamp et al. 2016; Weihrauch et al. 2003).

Demzufolge existiert weder ein systematisches Wissen über die hohen Promotionsneigungen der Mediziner/-innen, noch können die aktuellen Reformdebatten aus Sicht der künftigen Mediziner/-innen bewertet werden. Forschungsbefunde zu dem Promotionsverhalten sind jedoch unter zwei Gesichtspunkten gesellschaftlich und wissenschaftlich relevant: Zum einen wird immer wieder über die hohen Promotionsneigungen in der Medizin im Vergleich zu den weiteren Fächern diskutiert. Bislang können diese jedoch nicht eindeutig erklärt werden. Folglich ist die Identifikation von Einflussfaktoren, die die Promotionsaufnahme bedingen, unter dem Gesichtspunkt ungleicher Promotionsübergänge bedeutsam. Zum anderen sind für die Hochschulpolitik vertiefende Analysen zu diesem Untersuchungsfeld besonders relevant, um die Sinnigkeit der Reformdebatten eruieren zu können. Nur mit vertiefenden Kenntnissen können zukünftig zielgerichtete Reformen entwickelt und implementiert werden. So muss zunächst detailliertes Wissen über mögliche Einflussfaktoren ermittelt werden, die positiv bzw. negativ auf die Promotionsentscheidung der Studierenden wirken. Weiterhin muss hinterfragt werden, wie die Promotionsphase überhaupt wahrgenommen wird und welche Promotionsbedingungen positiv und auch negativ auf die Promotionsentscheidung wirken können. Wenn solche Fragen in den Vordergrund der Untersuchungen rücken, kann eine empirische Grundlage für das Promotionswesen der Medizin geschaffen und bedarfsgerechte Reformen konzipiert werden.

Vor diesem Hintergrund rückt die vorliegende Dissertation die *medizinische Promotion als Sonderfall im deutschen Promotionswesen* in den Fokus und betrachtet diese unter *zwei* Gesichtspunkten: In der *ersten Teiluntersuchung* steht die individuelle Promotionsmotivation im Vordergrund der Analysen. Um Erkenntnisse über solche Prozesse zu gewinnen, wird gezielt die Studienphase im Mittelpunkt der Analysen stehen, da die Studierenden der Human-



und Zahnmedizin ihre Entscheidung zur Promotionsaufnahme bereits im Studium treffen. Angesichts der traditionell hohen Promotionsabsicht und auch Promotionsintensität der künftigen Mediziner/-innen wissen wir bereits, dass diese viel häufiger eine Promotion anstreben und tatsächlich auch absolvieren. Daher stellt sich aus soziologischer Sicht jedoch die Frage, *warum die Studierenden der Human- und Zahnmedizin denn so viel häufiger eine Promotion erwarten und ob sie dies aus anderen Gründen tun*. Da sich der Untersuchungsgegenstand auf Studierende bezieht, soll sich theoretisch mit dem Konzept der Bildungsaspirationen an die tatsächliche Entscheidung „Promotionsaufnahme ja/nein“ angenähert werden. In Anlehnung an Kurz und Paulus (2008: 5490) werden die Bildungsaspirationen als „vorweg genommene Bildungsentscheidungen“ verstanden. Um eine möglichst umfassende Perspektive einzunehmen, werden individuelle, kontext- und umfeldbezogene Faktoren als mögliche Erklärungsfaktoren einbezogen. Die Promotionsaspiration wird dabei als Resultat rationaler Abwägungsprozesse (Erikson und Jonsson 1996; Eccles et al. 1983) und normativer Bezugsgruppeneffekte (Sewell et al. 1969; 1970) verstanden. Basierend auf diesen verschiedenen theoretischen Perspektiven werden gruppenspezifische Erwartungen formuliert, die es zu überprüfen gilt. Um die genannten Forschungsfragen beantworten zu können, ist ein Fächervergleich unerlässlich. Dabei werden in der vorliegenden Untersuchung die *Studierenden der medizinischen Fächer* den *Studierenden der nicht-medizinischen Fächer* gegenübergestellt. Zu der ersten Gruppe gehören alle Personen, die ein Studium der Human- oder Zahnmedizin absolvieren. In der zweiten Gruppe werden hingegen alle Studierenden gefasst, die ein anderes Fach studieren. Im weiteren Verlauf wird dieser begrifflichen Trennung gefolgt. Wenn in der vorliegenden Arbeit von einem *Fächervergleich* bzw. einer *Fächerdifferenz* gesprochen wird, ist darunter immer die Differenzierung dieser beiden Gruppen zu verstehen. Neben diesen gruppenspezifischen Analysen werden aber immer auch allgemeine Zusammenhänge theoretisch formuliert und statistisch analysiert, da vorangegangene Untersuchungen bisher keine Erkenntnisse über die allgemeine Bildungsaspiration der Studierenden hinsichtlich der Promotion aufzeigen.

Für diese erste Teiluntersuchung dienen die Daten des Nationalen Bildungspanels, Startkohorte 5 „Studierende“. Diese ist für den vorliegenden Analyseschritt geeignet, da sie sich auf die Bildungsverläufe von Studierenden bezieht und verschiedene theoretische Konzepte miteinander verbindet. Zudem ermöglicht das Längsschnittdesign der Studie, Informationen über die Promotionsaspiration der Studierenden zum spätmöglichsten Zeitpunkt heranzuziehen.

Im Rahmen der *zweiten Teiluntersuchung* wird sich explizit auf den vorherrschenden Diskurs bezogen, sodass ausschließlich die Studierenden der medizinischen Fächer betrachtet werden. Diese Untersuchungsgruppe ist noch recht unerforscht, sodass es bisher kaum empirische Grundlagen gibt, die als Basis für mögliche Reformdebatten herangezogen werden können. Während in der ersten Teiluntersuchung Einflussfaktoren identifiziert werden, die auf die Promotionsaspiration im Fächervergleich wirken, wird in dieser Teiluntersuchung noch ein Schritt weitergegangen: Auf Basis einer eigenen Primärdatenerhebung wird an die vorherige Analyse angeknüpft, indem die Gründe für bzw. gegen eine Promotionsaufnahme nochmals detaillierter in den Blick genommen werden, als es mit den NEPS-Daten möglich ist. Ferner werden aber auch Strukturen und institutionelle Rahmenbedingungen näher untersucht. Dabei wird zum einen an bereits bestehende Studien zur Bewertung des Promotionsprozesses von Promovierenden der Medizin angeknüpft (Pabst et al. 2012; Pfeiffer et al. 2011; Sennekamp et al. 2016; Weihrauch et al. 2003). Zum anderen werden aber auch weitere Aspekte mit einbezogen, wie die individuellen Berufs- und Lebensziele, die Promotionsabsicht, das individuelle Studierenerleben sowie die Ansichten zu dem Berufsdoktorat „Medizinischer Doktor“ und dem eigenen wissenschaftlichen Anspruch an eine Dissertation. Hierbei steht die folgende Forschungsfrage im Fokus der Untersuchung: *Wie nehmen die Studierenden der medizinischen Fächer ihr individuelles Promotionserleben wahr und inwiefern unterstützt die Hochschule die Promotionsentscheidung?* Zum anderen rücken die institutionellen Rahmenbedingungen einer Promotion in den Fokus. Im Rahmen dessen soll an den Diskurs über die institutionellen Rahmenbedingungen angeknüpft und untersucht werden, *welche Bedingungen einen positiven Einfluss auf die Promotionsabsicht der Studierenden der medizinischen Fächer haben.* Dementsprechend wird nun ein Schritt weitergegangen und nicht mehr nur die binäre Promotionsaspiration untersucht, sondern vielmehr analysiert, wie stark die Studierenden unter bestimmten institutionellen Rahmenbedingungen promovieren möchten. Dabei werden die Promotionsbedingungen in den medizinischen Fächern diejenigen der nicht-medizinischen Fächer gegenübergestellt, um das Reformpotential der medizinischen Promotion eruieren zu können. Es wird von der *Promotionsabsicht* gesprochen. Theoretisch wird dabei erwartet, dass diese je nach institutioneller Rahmenbedingung variiert, wobei auch hier wieder rationale Abwägungsprozesse im Vordergrund der Untersuchung stehen (Erikson und Jonsson 1996; Eccles et al. 1983). Demzufolge knüpft die zweite Teiluntersuchung an den bestehenden Diskurs an und rückt die Studierenden der medizinischen Fächer in den Fokus der weiteren Analysen.

Angesichts der unzureichenden Datenlage über die Studierenden der medizinischen Fächer ist für die zweite Teiluntersuchung die Durchführung einer eigenen Erhebung unerlässlich. Zielgruppe dieser Studierenden- und Promovierendenbefragung aus dem Jahr 2015 waren alle Human- und Zahnmedizinstudierenden der Medizinischen Hochschule Hannover und der Universität Oldenburg. Die Besonderheit der Befragung ist, dass der standardisierte, onlinegestützte Fragebogen mit einem experimentellen Teil, dem sogenannten „faktoriellen Survey“, kombiniert wurde. Dabei wird erstmalig der faktorielle Survey auf den Bereich der Bildungsforschung bzw. der Bildungsentscheidungen angewendet.

Als Analysemethoden für die beiden Teiluntersuchungen dienen uni- und bivariate Untersuchungen sowie vertiefende, statistische Analysen durch die Berechnung von logistischen und hierarchisch linearen Regressionsmodellen sowie Effektdekompositionen, um Prozesse und zugrundeliegende Mechanismen herauszuarbeiten. Insgesamt wurde jeweils in den beiden Teiluntersuchungen zunächst deskriptiv und dann inhaltsanalytisch vorgegangen.

Die Dissertation zeichnet sich durch den systematischen Einbezug der Fächer Human- und Zahnmedizin in vertiefenden Analysen aus. Diese beruhen auf einer theoretischen Fundiertheit und verschiedenen statistischen Verfahren zur Ergebnisgewinnung. Dabei verfolgt die Arbeit das Ziel, einen Beitrag zum Verständnis von fächerspezifischen Promotionsaspirationen zu leisten und gleichzeitig exklusiv die Promotionsphase systematisch aus Sicht der angehenden Mediziner/-innen zu untersuchen. Vor diesem Hintergrund kann eine umfassende Perspektive von der Promotionsaspiration, über die Bewertung der Promotionsphase und den aktuellen, institutionellen Gegebenheiten, bis hin zur tiefgreifenden Analyse der Promotionsabsicht je nach Kontext eingenommen werden. Aufgrund dieser differenzierten Betrachtung der fachspezifischen Prozesse und Mechanismen leistet diese Dissertation einen wesentlichen Beitrag für die Hochschulforschung, die bis dato nicht existiert.

### ***Aufbau der Arbeit:***

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in zwei Abschnitte, wobei diese durch den Forschungsstand und die abschließende Gesamtdiskussion abgerundet werden: Um einen ersten Einblick in das medizinische Promotionswesen in Deutschland zu erhalten, geht Kapitel 2 zunächst auf verschiedene, aus der Forschung bereits bekannte Aspekte der Promovierenden, deren Promotionsmotivation und die institutionellen Rahmenbedingungen ein. Für einen

ganzheitlichen Blick ist es unabdingbar das gesamte deutsche Promotionswesen mit einzubeziehen. Im Rahmen dessen werden die genannten Aspekte, insgesamt und im Fächervergleich speziell, dargelegt. Die Fächer Human- und Zahnmedizin werden dabei immer im Vergleich zu den anderen Fächern betrachtet, um die Sonderrolle herauszustellen. Das Kapitel wird zunächst mit einem historischen Abriss begonnen und hinterfragt, warum der Dokortitel eine so bedeutende Rolle in diesem Bereich spielt. Hierbei werden verschiedene historische Entwicklungen skizziert, die Aufschluss darüber geben werden. Darauf folgend werden die institutionellen Strukturen und vor allem die Veränderungsprozesse der letzten Jahrzehnte des allgemeinen Promotionswesens in Deutschland sowie des medizinischen Promotionswesens im Speziellen vorgestellt. Ziel hierbei ist es, ein Verständnis von der momentanen (fachspezifischen) Promotionskultur, aber auch einen Überblick über die Promotionsstrukturen, zu erlangen. Im Anschluss daran wird der aktuelle Forschungsstand zu dem Übergang in die Promotion dargelegt, bevor ein detaillierter Überblick über die institutionellen Rahmenbedingungen, immer unter besonderer Berücksichtigung der medizinischen Fächer, gegeben wird. Basierend auf diesen Erläuterungen werden anschließend die Forschungslücken und die Herausarbeitung der Forschungsfragen sowie die Ziele dieser Arbeit dargelegt.

Im Anschluss an den Forschungsstand findet die erste Teiluntersuchung statt (Kapitel 3 bis Kapitel 5). Dieser erste Abschnitt bezieht sich auf die *Promotionsaspiration der Studierenden* und gliedert sich in drei Kapitel. In Kapitel 3 wird zunächst die theoretische Grundlage vorgestellt und die theoretischen Erwartungen herausgearbeitet. Ziel des Kapitels ist es, sich der Genese der Promotionsaspiration der Studierenden anzunähern. Neben einer jeweils detaillierten Vorstellung der verwendeten Theorien, erfolgt die theoretische Anwendung auf den Untersuchungsgegenstand und die Formulierung der Forschungshypothesen. Dabei werden zunächst allgemeine Zusammenhänge zwischen den jeweiligen Faktoren und der Promotionsaspiration entwickelt, um im Anschluss daran Gruppenunterschiede herauszuarbeiten. Zusammenfassend werden die zuvor postulierten Erwartungen grafisch dargestellt. Kapitel 4 geht dann auf die Datengrundlage, das Untersuchungssample und dessen Zuschnitt, die Operationalisierung der Variablen sowie das methodische Vorgehen ein. In Kapitel 5 werden die Ergebnisse der Analysen mittels der Darstellung von uni- und bivariaten Befunden sowie der multivariaten Ergebnisse präsentiert. Neben der Interpretation der empirischen Befunde und der Rückbindung an die theoretischen Überlegungen erfolgt die

Einbettung in den bisherigen Forschungskontext. Das Kapitel wird durch eine kurze Zusammenfassung und die Überleitung zur zweiten Teiluntersuchung abgerundet.

Der zweite Abschnitt bezieht sich auf die eigene Erhebung, die konzipiert wurde, um detaillierte Erkenntnisse über die *Studien- und Promotionsituation von Studierenden der medizinischen Fächer* zu erhalten. Kapitel 6 betrachtet deshalb zunächst die Studie an sich: den Hintergrund der Untersuchung, deren Ziel und den Untersuchungsgegenstand. Im Anschluss daran wird die Datengrundlage beschrieben, bevor die deskriptiven Befunde im Fokus stehen. Weiterhin stellt dieser Abschnitt die *Promotionsabsicht der Studierenden der medizinischen Fächer* in den Vordergrund der Analysen. Kapitel 7 geht auf die theoretische Rahmung der Analyse ein und die Forschungshypothesen werden entwickelt. Dafür werden verschiedene institutionelle Rahmenbedingungen als relevant identifiziert, die die Promotionsabsicht der Studierenden bedingen können. Ein Pfaddiagramm fasst diese abschließend grafisch zusammen. In Kapitel 8 erfolgt die Erläuterung des Erhebungsdesigns, der Operationalisierung und des methodischen Vorgehens. Die Analysen beruhen dabei auf einem experimentellen Design, genauer dem „faktoriellen Survey“. Anschließend findet in Kapitel 9 die Präsentation der Ergebnisse statt, anhand von deskriptiven und multivariaten Analysen. Es folgen die Interpretation der Befunde, die theoretische Rückbindung und der Bezug zum bisherigen Forschungskontext. Eine Zusammenfassung komplettiert die zweite Teiluntersuchung.

Die abschließende Gesamtbetrachtung der vorliegenden Arbeit erfolgt schließlich in Kapitel 10. Die empirischen Befunde aus den beiden Teiluntersuchungen werden zunächst zusammengefasst und ein übergreifendes Fazit unter Rückbezug der formulierten Forschungsfragen wird gezogen. Weiterhin runden die Diskussion der empirischen Befunde, die Besprechung der vorliegenden Einschränkungen und der Ausblick weiterer Forschungen die Dissertation ab. Im Anhang sind weitere grafische Darstellungen, Erläuterungen, zusätzliche Analysen und der Fragebogen der Studierenden- und Promovierendenbefragung zu finden.

## **2 Zum Stand der Forschung: Das medizinische Promotionswesen im Vergleich**

Im Rahmen des vorliegenden Kapitels erfolgt die Darstellung der bisherigen Forschungsbefunde. Ziel hierbei ist es, einerseits einen Überblick über die Strukturen und institutionellen Rahmenbedingungen des medizinischen Promotionswesens zu geben, um dessen Sonderrolle herauszuarbeiten. Andererseits soll dargelegt werden, welche Motive hinter der Promotionsaufnahme von Hochschulabsolventen/-innen stecken und welche Faktoren eine Promotionsaufnahme positiv beeinflussen können, um eine Grundlage für die weiteren Analysen zu schaffen. Begonnen wird zunächst mit einem historischen Abriss über die Rolle des Dokortitels in den medizinischen Fächern, um mögliche Gründe für den hohen Stellenwert der Promotion zu finden.

### **2.1 Dr. med. (dent.): Die Rolle des Titels – Ein historischer Abriss**

Der Anteil an Promovierten in den medizinischen Fächern ist seit jeher besonders hoch. Von 1919 bis 1924 haben in Leipzig an der medizinischen Fakultät im Fach Humanmedizin von 8.141 Studierenden 829 promoviert. Dies entsprach 10,2 Prozent. Ähnlich sah es in der Zahnheilkunde aus; auf 2.932 Studierende kamen 295 Promotionen (10,1 Prozent). Im Vergleich dazu entsprach die Promotionsquote an der juristischen Fakultät 7,7 Prozent, der philosophischen Fakultät 4 Prozent und der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät 3,7 Prozent (Wollgast 2001: 205; nach Fabian 1933: 51). Aufgrund der hohen Promotionsquoten war es schon damals also eine Ausnahme, wenn ein Arzt oder Zahnarzt<sup>1</sup> nicht promovierte (Wollgast 2001: 203).

Doch aus welchen Gründen spielte schon in der damaligen Zeit die Promotion in den medizinischen Fächern eine so wichtige Rolle? Und wieso ist eine solche Tendenz auch immer noch in der heutigen Zeit zu finden? Bereits in der Einleitung wurde von dem Dokortitel als

---

<sup>1</sup> Da erst im April 1899 der Bundesrat des Deutschen Reichs beschlossen hat, dass Frauen das medizinische Staatsexamen ablegen und die Approbation erwerben können (Huerkamp 1988), gelten die nachfolgenden historischen Beschreibungen zunächst lediglich für die Männer.

„Aushängeschild“ gesprochen. Doch wie kam es überhaupt zu der engen Verknüpfung zwischen dem Beruf Arzt und dem Dokortitel?

In der Geschichte des medizinischen Promotionswesens vollzogen sich verschiedene Entwicklungen, die diese Besonderheit erklären: Die Entscheidendste im damaligen Streben nach dem Dokortitel war die Tatsache, dass der Dokortitel bis in das 19. Jahrhundert nicht nur ein Abschluss war, sondern das Doktorat allein als Befähigungsnachweis für die Mediziner galt. Im Gegensatz zu konkurrierenden Berufsgruppen (wie z. B. den Heilpersonen), durften die studierten Ärzte ohne Dokortitel nicht am Menschen praktizieren. Somit waren sie in der damaligen Zeit regelrecht gezwungen, eine Promotion zu absolvieren, um überhaupt die Menschen behandeln zu dürfen. Erst durch die Einführung von speziellen Staatsprüfungen im Jahr 1869 wurde die Promotionspflicht für Mediziner durch eine Gewerbeordnung aufgehoben. Obwohl formal keine Promotionspflicht mehr bestand, verfestigte sich dennoch das Bild des promovierten Arztes in der Gesellschaft. Es hat sich regelrecht über die Zeit bei der Bevölkerung die Gewohnheit etabliert, in jedem Mediziner einen „Herrn Doktor“ bzw. in jeder Medizinerin eine „Frau Doktor“ zu sehen (Wollgast 2001: 179).

Neben dieser Gegebenheit vollzogen sich aber noch weitere, interessante Entwicklungen: Seit dem Jahr 1163 war es den Geistlichen untersagt, in der Chirurgie tätig zu sein. Infolgedessen wurde die Lehre des Operierens aus den Universitäten ausgeschlossen. Das sehr anwendungsorientierte Studium entwickelte sich zu einem Gelehrtengespräch, welches auf theologischen Texten basierte. Die Folge dieser Veränderungen war, dass sich verschiedene ärztliche Berufe entwickelten: Neben dem studierten Arzt entstand der Handwerksberuf des Chirurgen, des Wundarztes und des Zahnausreißers (Schadewaldt 1986: 23) sowie der Hebamme (Huerkamp 1985: 360f.). Während bei den beiden klassischen Fächern der Universität Theologie und Jurisprudenz die Ausbildung ausschließlich an den Universitäten erfolgte, standen die Mediziner mit außerakademischen Berufen in Konkurrenz (Oexle 1985: 74f.). In der Praxis beschränkten sich die akademisch ausgebildeten Ärzte auf die Behandlung des Adels und des höher gestellten städtischen Bürgertums und nahmen hier keine Operationen am Menschen vor. Sie behandelten lediglich innere Krankheiten durch Medikamentenverschreibung und waren durch den Wegfall der chirurgischen Ausbildung weder ausgebildet noch bereit, solche entsprechenden Eingriffe vorzunehmen. Die konkurrierende Gruppe, die weitaus größer war als die akademisch gelehrten Ärzte, bestand aus unterschiedlich qualifizierten und berechtigten Wundärzten und Barbierchirurgen und

waren nur teilweise staatlich approbiert, wenn überhaupt handwerklich ausgebildet (Huerkamp 1985: 360). Ihre offiziellen Zuständigkeiten beschränkten sich auf die Behandlung von Krankheiten, die äußerliche, chirurgische Eingriffe erforderten. In der Realität aber behandelten sie allgemeinmedizinische Probleme der ärmeren Bevölkerung, insbesondere auf dem Land (Rust 1838: 94f.; Trüstedt 1846: 37). Neben diesen beiden Berufsgruppen hatten sich weitere Heilpersonen etabliert, die zahlenmäßig wohl am größten waren. Diese konnten keine Approbation vorweisen und hatten unterschiedliche Qualifikationen. Hierzu zählten u. a. Zahnreißer, Knocheneinrenker und Gesundheitsbeter. Zusätzlich zu diesen verschiedenen Berufsgruppen spielten auch Hebammen, die sich aus der bäuerlichen und handwerklichen Bevölkerung rekrutierten, zur damaligen Zeit eine bedeutende Rolle. Die Mehrzahl praktizierte auf dem Land und übernahm für Frauen und Kinder die medizinische Versorgung (Huerkamp 1985: 360f.). Demzufolge hat sich im Laufe der Zeit der Markt für medizinische Dienstleistungen so stark verändert, dass der Dokortitel zur damaligen Zeit einerseits die *Funktion des Abgrenzungskriteriums zum Handwerksberuf* besaß und andererseits *das soziale Prestige der Ärzteschaft* bewahrte.

Allerdings unterlag die medizinische Ausbildung im 19. Jahrhundert weiteren umfassenden Wandlungsprozessen, die ebenfalls einen Einfluss auf die hohe Bedeutung des Dokortitels erahnen lässt. Der preußische Staat hat mehrfach mit Prüfungsordnungen, Kompetenzabgrenzungen und weiteren Maßnahmen die Ausbildung bestimmt. Die wohl entscheidendste Veränderung erfolgte im Jahr 1825 durch eine Neuordnung der Klassifikation und der Prüfungen der einzelnen Kategorien des Heilpersonals. Die Chirurgie wurde wieder als Lehre in die universitäre Ausbildung integriert. Somit waren die Ärzte gezwungen, diese Tätigkeit zu erlernen, auch wenn sie jahrhundertlang als niedrige Handwerkstätigkeit eingestuft wurde. Neben diesen Prozessen kam jedoch noch hinzu, dass sich die Disziplin in ihren fachlichen Inhalten grundlegend änderte: Die rein theoretisch geprägten Inhalte veränderten sich zunehmend zu einem praktisch-orientierten Fach. Die Folge war, dass die medizinischen Gelehrten zu einem wissenschaftlich qualifizierten Fachmann ausgebildet wurden (Huerkamp 1985).

Vor diesem Hintergrund hatten die Mediziner durch ständige Veränderungen mit ihrer Fachidentität zu kämpfen. Keine andere traditionelle Universitätsdisziplin unterlag so starken Wandlungsprozessen. Der Dokortitel als ein ehrwürdiges Kennzeichen des Gelehrtenstandes sollte daher umso wichtiger für die Mediziner geworden sein.



„Wollten die traditionellen Berufe in dieser Situation ihre privilegierte Stellung halten, so mussten sie Äquivalentes für die in Auflösung begriffenen ständischen Werte finden. Dies konnte nur in einer stärkeren Betonung formalisierter Qualifikationskriterien bestehen, die eine klare Abgrenzung nach unten ermöglichten und so die alten sozialen Barrieren aufrechterhielten.“ (Huerkamp 1985: 373)

Vor diesem Hintergrund beschreibt Bengeser (1965), dass der Dokortitel seit jeher regelrecht mit dem Begriff „Arzt“ gleichgesetzt wird. Dementsprechend wird ein/-e Mediziner/-in nur als Ärztin/Arzt anerkannt, wenn der akademische Grad vorhanden ist. Daher sind sie dringend auf die Promotion angewiesen, um den Beruf überhaupt ausüben zu können.

„Auf Grund dieser allseits anerkannten Notwendigkeit hat sich eine Art akademischen Gewohnheitsrechts herausgebildet, demzufolge der staatlich geprüfte Mediziner Anspruch auf Verleihung des Doktorgrades weitgehend unabhängig von der Qualität der Promotionsleistungen erhebt.“ (Bengeser 1965: 70)

Auch Wollgast (2001) sieht die Promotion in den medizinischen Fächern als soziale Notwendigkeit für die wissenschaftlich gebildete Ärzteschaft, um sich von den nicht akademischen Heilkundigen abzugrenzen. Ebenso wie Bengeser (1965) stellt er die Gleichstellung „Arzt“ und „Doktor“ heraus, sodass der Dokortitel als „[...] Berufsbezeichnung für akademisch gebildete Ärzte benutzt wurde. Daraus ergab sich der soziale Zwang, den Titel zu erwerben, der auch fortwirkte, als dies keine Rechtsnorm mehr war“ (Wollgast 2001: 133). Es gehört regelrecht zur Tradition in Deutschland, als Arzt/Ärztin zu dem Hochschulabschluss einen Dokortitel zu erwerben (Wollgast 2001: 246). Infolgedessen ist es auch nicht unüblich, dass in der Medizin eine gewisse „Leichtigkeit [existiert], mit der die medizinischen Promotionsleistungen (vor allem die Dissertation) im allgemeinen erbracht werden können“ (Bengeser 1965: 71).

Die vorangegangenen Erläuterungen liefern eine erste Erklärung dafür, warum die Promotionsneigung der Mediziner/-innen – im Vergleich zu allen anderen Fächern – so viel höher ausfällt. Historische Gegebenheiten führten dazu, dass Mediziner/-innen aus einer extrinsischen Motivation der sozialen Notwendigkeit eine Promotion absolvieren und nicht wie die anderen Fächer aus einem wissenschaftlichen Interesse. Wie wir sehen konnten, herrscht diese Verbindung auch noch in der heutigen Zeit des 21. Jahrhunderts – lange nach der Abschaffung der Promotionspflicht – in den Köpfen der Gesellschaft und vermutlich auch der Mediziner/-innen selbst vor.

## 2.2 Der Wandel des Promotionswesens in Deutschland

Im Anschluss an den historischen Abriss wird in diesem und dem nachfolgenden Kapitel ein grundlegender Überblick über das Promotionswesen in Deutschland allgemein und dem medizinischen Promotionswesen im Speziellen gegeben. Ziel hierbei ist es, einen Überblick über die Promotionsstrukturen zu schaffen sowie die medizinische Promotionskultur näherzubringen, die die Sonderrolle des medizinischen Promotionswesens begründet und als Grundlage für die weiteren Analysen dienen soll. Um die Sonderrolle jedoch aufzeigen zu können, müssen zunächst einige Anmerkungen zu dem allgemeinen Promotionswesen gemacht werden.

Seit Ende der 1980er Jahre lässt sich in Deutschland (wie auch in vielen anderen europäischen Ländern) ein Wandel im bisherigen Promotionswesen verzeichnen. Dieser wird nicht nur durch die steigenden Promotionszahlen – vor allem in den Naturwissenschaften – seit den 1980er Jahren deutlich. Angesichts der gestiegenen internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandortes Deutschland und die damit verbundene internationale Konkurrenz um Wissenschaftler/-innen stehen die Universitäten vor der Herausforderung, die Doktorandenausbildung wettbewerbsfähig zu halten (Berning und Falk 2006: 1ff.). Der Wissenschaftsrat (2002) und die Hochschulrektorenkonferenz (2003) reagieren mit entsprechenden Empfehlungen auf diesen Wandel, indem sie für eine stärkere Ausrichtung des deutschen Promotionswesens an die angloamerikanischen Doctoral Studies plädieren.

Das traditionelle deutsche Promotionswesen, das auch als „Meister-Schüler-Modell“ bezeichnet wird, gerät damit zunehmend in die Kritik (Berning und Falk 2005: 3f.). Insbesondere wird die starke Abhängigkeit von einer/einem einzelnen Betreuer/-in, das intransparente Auswahlverfahren und die oftmals unsystematische Qualifizierung der Doktoranden, die recht lange Promotionsdauer sowie die fehlende Vermittlung interdisziplinärer Kompetenzen bemängelt (Enders und Bornmann 2001: 18; Küchler 1996: 61ff.). Diese Schwächen begründen sich im Fehlen eines Förderkonzepts für den wissenschaftlichen Nachwuchs (Webler 2003).

Vor diesem Hintergrund etablierten sich neben der herkömmlichen Promotionskultur neue Modelle. Diese sind in Anlehnung an das angloamerikanische Modell stärker auf eine strukturierte und curricular organisierte Doktorandenausbildung ausgerichtet. Mit der Einführung der Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft 1990 wurde somit

auf die weltweiten Veränderungen in der Forschung und Ausbildung junger Wissenschaftler/-innen reagiert. Ein wesentlicher Bestandteil der Neustrukturierung lag in der Förderung der systematischen Betreuung und das Arbeiten in Gruppen sowohl während als auch nach der Promotionsphase. In den letzten Jahrzehnten haben sich weitere Einrichtungen etabliert, wie bspw. die Internationalen Promotionsprogramme vom Deutschen Akademischen Austauschdienst und der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder die International Max Planck Research Schools sowie weitere Graduate Schools einzelner Fakultäten. Infolgedessen konkurrieren in der Bundesrepublik zwei unterschiedliche Paradigmen der wissenschaftlichen Nachwuchsausbildung: erstens das traditionelle, deutsche Promotionswesen, welches durch enge Beziehungen zwischen Doktorand/-in und Doktorvater/Doktormutter charakterisiert ist. Und zweitens der angloamerikanische Promotionstypus, im Rahmen dessen die Promotion in bestimmten Einrichtungen (den sogenannten „Schools“) absolviert wird, die neben dem Verfassen der Dissertation zusätzlich ein promotionsbegleitendes Ausbildungsprogramm anbieten (Berning und Falk 2005: 48ff.). Allerdings zeigt sich in der Praxis, dass diese beiden Promotionsformen (traditionelle vs. strukturierte Promotion) keine ausschließlichen Typen darstellen. Das Promotionswesen ist vielmehr ein System von mehreren nebeneinander bestehenden Formen: Durch assoziierte Mitgliedschaft in den Graduiertenkollegs und Gasthörerschaften entstehen Hybridformen, die eine eindeutige Zuordnung in die traditionelle oder strukturierte Form nicht ermöglichen (Hauss 2006).

### 2.3 Der Wandel des medizinischen Promotionswesens

Neben diesen grundlegenden Veränderungsprozessen im deutschen Promotionswesen, stand das medizinische Promotionswesen zunehmend in der Kritik. Verschiedenste Institutionen, darunter der Wissenschaftsrat (2002, 2004, 2011), die Hochschulrektorenkonferenz (2016) und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (2010), haben sich diesbezüglich kritisch geäußert. So sagt der Wissenschaftsrat (2002) dazu:

„Die Situation in den medizinischen Fächern ist gesondert zu betrachten. In den medizinischen Fächern gleicht ein Teil der Dissertationen nach Umfang und wissenschaftlicher Qualität eher einer Studienabschlussarbeit. Soweit die Dissertation in diesen Fächern eine studienbegleitende Arbeit ist, entspricht dies nicht dem Anforderungsprofil an eine Dissertation, das diesen Empfehlungen zugrunde liegt.“ (Wissenschaftsrat 2002: 5)

Sie argumentieren weiter:

„Der Wissenschaftsrat spricht sich dagegen aus, den Dokortitel aufgrund von Dissertationen mit reduziertem Anspruchsniveau zu verleihen. [...] Für eine Promotion auf dem Niveau einer Studienabschlussarbeit vermag der Wissenschaftsrat keine Rechtfertigung zu erkennen. Sie stellt weder einen wirksamen Anreiz für ein auf die ärztliche Praxis angewandtes wissenschaftliches Lernverhalten dar noch ist sie eine solide Basis für eine forschungsorientierte Laufbahn [...]. Der Wissenschaftsrat setzt sich dafür ein, dass auch in der Medizin der Doktorgrad lediglich für solche Dissertationen verliehen wird, die einen substanziellen Beitrag zum wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt leisten [...]. Die Medizinischen Fakultäten, aber auch die Hochschulen sind aufgefordert, die Verleihung des Doktorgrades an entsprechenden Maßstäben zu orientieren. Der Qualifikationsweg der anderen angehenden Ärzte, insbesondere deren klinische Ausbildung, sollte dagegen nicht durch die Erstellung einer Dissertation belastet und verlängert werden.“  
(Wissenschaftsrat 2002: 59f.)

Auch in seinen jüngsten Empfehlungen aus dem Jahr 2011 kommt der Wissenschaftsrat abermals zu dem Ergebnis, dass „[d]as[.] wissenschaftliche Niveau der studienbegleitenden Doktorarbeiten [...] aus seiner Sicht in der weit überwiegenden Zahl der Fälle nicht den Standards der Doktorarbeiten anderer naturwissenschaftlicher Fächer [entspricht]“  
(Wissenschaftsrat 2011: 29).

Als Reaktion auf die kritische Betrachtung wurden in den letzten Jahren auch in der Medizin zunehmend Promotionskollegs eingeführt. Diese sollen die Studierenden während ihrer Promotionsphase gezielt fördern und den Kritiken entgegenwirken (vgl. u.a. Paulitsch et al. 2016). Neben den kritischen Aspekten seitens verschiedener wissenschafts- und hochschulpolitischer Institutionen, kann die Studie von Sennekamp et al. (2016) nun aber auch aufzeigen, dass die Promovierenden im Fach Medizin selber ihre Kenntnisse in wissenschaftlich grundlegenden Bereichen als gering einschätzen. In diesem Zusammenhang haben einige Hochschulen in Deutschland systematisch aufgebaute Promotionskollegs an den medizinischen Fakultäten eingeführt, um den Promovierenden ein Unterstützungsangebot zu ermöglichen, z. B. in Form von spezifischen Lehrveranstaltungen zur Vermittlung von Kompetenzen wissenschaftlichen Arbeiten (Paulitsch et al. 2016; Baum et al. 2009). Im Folgenden sollen exemplarisch vier Hochschulen mit ihren unterschiedlichen Programmen vorgestellt werden:

*Das StrucMed-Programm der Medizinischen Hochschule Hannover:* Seit 2005 können wissenschaftlich interessierte Studierende der Human- und Zahnmedizin an der Medizinischen Hochschule Hannover an dem strukturierten Promotionsprogramm „StrucMed“ teilnehmen. 50 ausgewählte Studierende können im Rahmen des Programms eine etwa neunmonatige experimentelle Dissertation in einer Abteilung der Medizinischen Hochschule Hannover durchführen. Das Studium wird während dieser Zeit ausgesetzt. Nach den neun Monaten soll die schriftliche Arbeit angefertigt werden. Die Doktoranden/-innen sind entweder als studentische Hilfskräfte angestellt oder über Stipendien finanziert. Die Betreuung erfolgt zum einen durch einen Haupt- und einen Kobetreuer/-in und zum anderen durch ein Angebot an verschiedenen Lehrveranstaltungen zu diversen Themen. Derzeit nehmen 37 Studierende aus den Jahrgängen 2015 bis 2017 an dem Programm teil (Medizinische Hochschule Hannover o. J.).

*Das Promotionskolleg am Fachbereich Medizin der Goethe-Universität Frankfurt:* Im Jahr 2011 wurde das fachbereichsweite Promotionskolleg an der Universität Frankfurt mit dem Ziel implementiert, die Betreuung der Promovierenden zu verbessern sowie die Betreuer/-innen mit Lehrangeboten zum wissenschaftlichen Arbeiten zu entlasten. Basierend auf einer Pilotstudie von Promovierenden zu der subjektiven Relevanz und dem eigenen Kenntnisstand des wissenschaftlichen Arbeitens, fachbereichsweiten interdisziplinären Expertenrunden sowie deutschlandweiten Rechercharbeiten zu den Unterstützungsangeboten anderer medizinischer Fachbereiche, wurde das Kolleg für Studierende der Human- und Zahnmedizin aufgebaut. Die Promovierenden haben die Möglichkeit, an Lehrangeboten zum wissenschaftlichen Arbeiten teilzunehmen. Darüber hinaus können auch persönliche Beratungen erfolgen. Somit sollen die Promovierenden im Promotionsprozess gezielt unterstützt und gefördert werden. Die fortlaufenden Evaluationen der einzelnen Kurse und des gesamten Promotionskollegs zeigen, dass sich zwischen 2011 und 2014 insgesamt 449 Promovierende zum Promotionskolleg angemeldet haben. Das Promotionskolleg an sich sowie die angebotenen Grundlagenkurse wurden von den Teilnehmern/-innen sehr positiv bewertet (Sennekamp et al. 2016; Paulitsch et al. 2016).

*Promotionskolleg der Charité-Universitätsmedizin Berlin:* Im Jahr 2001 entstand an der Charité aufgrund einer Umfrage von Promovierenden die Idee, ein Promotionskolleg aufzubauen (Dewey 2003). Seit 2003 hat sich dann eine studentische Promotionsberatung etabliert, bestehend aus zwei Studierenden und einem wissenschaftlichen Mitarbeitenden, die

die Studierenden und Promovierenden bei Fragen und Problemen rund um die Promotion unterstützen sollen. Weiterhin werden Workshops für die Studierenden veranstaltet, die auf die Promotion vorbereiten sollen. Die freiwilligen Teilnehmer/-innen haben hier die Möglichkeit, sich sowohl gegenseitig, als auch mit den Referenten/-innen auszutauschen. Dabei beschäftigen sich die Teilnehmer/-innen über zwei Tage mit Grundfragen der Promotion, wie z. B. der Suche und Auswahl eines Promotionsthemas, den Strategien zur Literaturrecherche, dem Umgang mit Datenbanken und die Erörterung der „Grundsätze wissenschaftlicher Praxis“ der Charité und der Deutschen Forschungsgemeinschaft sowie deren Bedeutung im Promotionsprozess. Dewey et al. (2003) können in einer Befragung der Teilnehmer/-innen des Promotionskollegs zeigen, dass diese den Workshop weiterempfehlen würden und die Qualität der Kurse mit „gut“ bis „sehr gut“ beurteilen. Zudem schätzen die Personen ihre wissenschaftlichen Fähigkeiten nach dem Kursbesuch signifikant besser ein als vor dem Kurs.

Die neuste Entwicklung zeigt sich an der *Ludwig-Maximilians-Universität München*: Ab dem 01. April 2018 können die Studierenden der Human- und Zahnmedizin nur noch im Rahmen eines strukturierten Programms promovieren. Voraussetzung für die Annahme zur Promotion ist das bestandene Physikum. Im Promotionsprozess werden die Promovierenden von einer dreiköpfigen Kommission betreut. Diese beruht auf einer Zielvereinbarung mit protokollierten Zwischenevaluationen in bestimmten Zeitabständen. Der Forschungsprozess umfasst eine achtmonatige Vollzeitforschung, sodass die Studierenden ihr Studium unterbrechen müssen. Zudem müssen sie ein fachübergreifendes und fachspezifisches Trainingsprogramm von mindestens 60 Zeitstunden absolvieren (Ludwig-Maximilians-Universität München o. J.).

Die medizinischen Fakultäten reagieren somit auf die Zielvereinbarung der Hochschulen und den kritischen Äußerungen der verschiedenen Institutionen. Es bleibt interessant herauszufinden, wie sich die wissenschaftliche Qualität der Dissertationen und die wissenschaftlichen Kompetenzen der Doktoranden/-innen entwickeln.

Wenn sich mit der Promotionsmotivation und den strukturellen Wünschen einer Promotion befasst wird, muss sich zunächst mit dem Promotionswesen an sich beschäftigt werden. Somit sollte durch die vorangegangenen Erläuterungen ein Einblick in das allgemeine Promotionswesen in Deutschland und dem medizinischen Promotionswesen im Speziellen gegeben werden.

## 2.4 Der Übergang in die Promotion: Ein komplexer Entscheidungsprozess

Im Nachfolgenden geht es nun um die Gruppe der Promovierenden. In der bisherigen Forschung werden verschiedene Einflussfaktoren hinsichtlich der Promotionsentscheidung betrachtet. Aufgrund der vorliegenden Thematik und der Heterogenität der Promotionsbedingungen im Ausland werden nur Studien berücksichtigt, die sich auf das deutsche Hochschulsystem beziehen. Neben allgemeinen Ergebnissen über mögliche Determinanten, die auf die Promotionsentscheidung wirken können, werden fächerspezifische Differenzen erläutert. Darüber hinaus wird vor allem auf Studien zurückgegriffen, die auch Studierende bzw. Hochschulabsolventen/-innen der medizinischen Fächer in ihre Untersuchung integriert haben. Vor dem Hintergrund der strukturellen Veränderungen im deutschen Promotionswesen werden aktuellere Studien (nicht älter als 14 Jahre) herangezogen, um eine Vergleichbarkeit gewährleisten zu können.

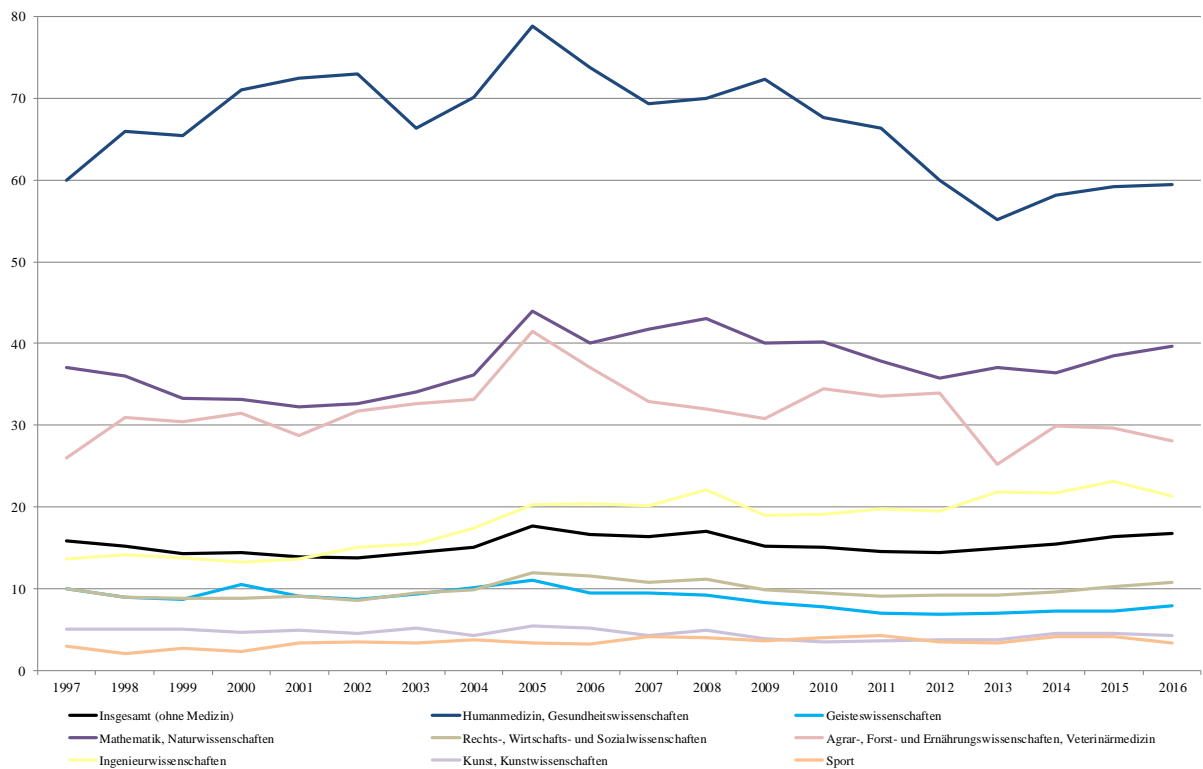
### 2.4.1 Kontextbedingungen: Fächerdifferenzen als Determinanten für die Promotionsaufnahme<sup>2</sup>

Viele Studien und Statistiken dokumentieren, dass die Wahrscheinlichkeit einer Promotionsaufnahme auf die deutlichen Fächerunterschiede zurückzuführen ist. In *Abbildung 1* wird die große Heterogenität der Promotionsintensität aufgezeigt.

---

<sup>2</sup> Als eine weitere Kontextbedingung können Studien zu regionalen Aspekten der Promotion gesehen werden. Solche Untersuchungen wurden in Deutschland bisher nur spärlich durchgeführt. So bezieht sich bspw. die Studie von Berning und Falk (2006) auf das Bundesland Bayern. Da im weiteren Verlauf noch detaillierter auf diese Untersuchung eingegangen wird, soll hier nur am Rande erwähnt werden, dass es einige wenige regionale Studien in Deutschland gibt.

**Abbildung 1: Promotionsintensität zwischen 1997 und 2016, differenziert nach Fächergruppen, in %**



*Anmerkungen:* Die Promotionsintensität ergibt sich aus den Promovierten des aktuellen Jahres dividiert durch den Durchschnitt der Erstabsolventen/-innen mit traditionellem Abschluss an Universitäten sowie mit Masterabschlüssen vier Jahre zuvor. In Anlehnung an den Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN) wird eine durchschnittliche Promotionszeit von vier Jahren angenommen.

*Quelle:* Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018), Tab. F5-12web: Promotionen und Promotionsintensität 1993 bis 2016 nach Fächergruppen. Eigene Darstellung.

Die Promotionsintensität in Deutschland liegt über alle Fächergruppen hinweg (Medizin ausgenommen) im Jahr 2016 bei 16,8 Prozent (inkl. Medizin bei 20,5 Prozent). Zwischen 1997 und 2016 blieb die Intensität relativ konstant. Besonders auffällig ist die hohe Promotionsintensität der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften, die weit über dem durchschnittlichen Prozentsatz liegt. Diese befand sich im Zeitverlauf grundsätzlich über 55 Prozent. Im Jahr 2016 konnte eine Promotionsintensität von 59,5 Prozent verzeichnet werden. Alle weiteren Fächergruppen haben eine deutlich niedrigere Promotionsintensität aufgewiesen.

Die große Heterogenität wird in erster Linie auf die unterschiedlichen fachspezifischen Arbeitsmärkte zurückgeführt (Heineck und Matthes 2012). Allerdings wird in der Forschungsliteratur auch immer wieder darauf hingewiesen, dass die Heterogenität durch eine unterschiedliche Anzahl und Ausstattung von Promotionsstellen sowie



Promotionsmöglichkeiten begründet werden kann (Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: 172). Infolgedessen zeigt sich, dass das Studienfach als Einflussfaktor eine relevante Determinante für den Promotionsübergang darstellt (Jahn et al. 2017).

#### 2.4.2 Individuelle Faktoren als Determinanten für die Promotionsaufnahme

Neben dem Kontextfaktor Studienfach sind individuelle Faktoren zentrale Konstrukte in den Untersuchungen zur Promotionsaufnahme. Hierzu zählen sowohl soziodemographische, bildungs- und berufsbiographische als auch psychosoziale und persönliche Merkmale. Diese Einflussfaktoren wurden bisher in Verbindung mit einer Promotionsaufnahme hauptsächlich retrospektiv untersucht.

Bevor auf die einzelnen Befunde eingegangen werden soll, erfolgen einige Anmerkungen zu den hier verwendeten Studien, aufgrund der Heterogenität und somit schweren Vergleichbarkeit der Untersuchungen: Bei Betrachtung der bisherigen Forschungslage fällt auf, dass die meisten Untersuchungen einen primär deskriptiven Charakter aufweisen (Bargel und Röhl 2006; Briedis 2007; Berning und Falk 2006; Fabian et al. 2013a; Schwarzer und Fabian 2012; Senger und Vollmer 2010). Theoriegestützte, multivariate Analysen sind bisher eher seltener zu finden: So fokussieren sich Jahn et al. (2017) in ihrer Begleitstudie im Rahmen des Bundesberichts zum wissenschaftlichen Nachwuchs auf den Entscheidungsprozess und die Übergänge zur Promotion, basierend auf den Absolventenbefragungen des DZHWs (Prüfungsjahrgang 2001, 2005 und 2009, jeweils zweite Befragungswelle). Auf Grundlage von Entscheidungstheorien und der sozial-kognitiven Berufswahltheorie gehen die Autoren theoriegeleitet vor. Die Befunde beziehen sich auf multivariate Analysen, wobei neben allgemeinen Regressionsmodellen auch getrennte Modelle je nach untersuchtem Fach berichtet werden. Auch Jaksztat (2014) versucht den Promotionsübergang mit einer handlungstheoretischen Perspektive zu erklären. Dabei legt er einen besonderen Fokus auf herkunftsspezifische Unterschiede. Basierend auf den Überlegungen von Pierre Bourdieu geht auch Lenger (2008) in seiner Untersuchung theoriegeleitet vor. Des Weiteren liefert auch Findeisen (2011) mit ihrer Veröffentlichung eine theoriegeleitete Arbeit, die verschiedene Ansätze miteinander kombiniert, um eine geschlechtsspezifische Segregation im

Wissenschaftssystem zu erklären. Dazu zählen akteurs- und strukturzentrierte Ansätze. Auch ihre Befunde beziehen sich auf multivariate Modelle.

Ferner beziehen sich die Studien auf unterschiedliche Untersuchungsgruppen: Während Bargel und Röhl (2006) in ihrer deskriptiven Studie den wissenschaftlichen Nachwuchs unter den Studierenden und deren Promotionsabsicht in den Blick nehmen, konzentrieren sich alle weiteren hier aufgeführten Studien auf die Hochschulabsolventen/-innen und den Promotionsübergang. Als Datengrundlage dient Bargel und Röhl (2006) der Studierendensurvey, im Rahmen dessen regelmäßig Studierende befragt werden. Briedis (2007), Fabian et al. (2013a), Jahn et al. (2017), Jaksztat (2014) sowie Schwarzer und Fabian (2012) nutzen das DZHW-Absolventenpanel mit den verschiedenen Jahrgängen und können damit repräsentative Ergebnisse für Deutschland liefern. Die Ergebnisse von Lenger (2008) beziehen sich auf eine deutschlandweite Promovierendenbefragung. Die Grundgesamtheit von Findeisen (2011) konzentriert sich auf promovierte Absolventen/-innen der Universität Konstanz, sodass sich die Befunde nicht auf das ganze Bundesgebiet beziehen können. Darüber hinaus sind die Ergebnisse von Berning und Falk (2006) regional begrenzt, da sie sich auf Doktoranden/-innen in Bayern beziehen.

#### *2.4.2.1 Studien zu soziodemographischen Faktoren*

Es existieren verschiedene Studien, die einen Zusammenhang zwischen der Aufnahme bzw. Absicht einer Promotion und soziodemographischen Faktoren untersuchen, wie der Bildungsherkunft, das Geschlecht, das Alter und der Familienstand.

Bargel und Röhl (2006) kommen zu dem Ergebnis, dass ein positiver Zusammenhang zwischen einem höheren Bildungshintergrund der Eltern und der Promotionsabsicht der Kinder existiert. Hinsichtlich einer Fächerdifferenzierung bestehen die größten sozialen Ungleichheiten in der Medizin und der Rechtswissenschaft. Insgesamt 95 Prozent der Medizinstudierenden aus der Akademikerschaft<sup>3</sup> wollen promovieren, hingegen nur 80 Prozent aus der Arbeiterschaft. Unter den angehenden Juristen aus der Akademikerschaft streben 36 Prozent eine Promotion an, während es aus der Arbeiterschaft lediglich 24 Prozent sind. Hingegen existieren bei der Promotionsabsicht von Studierenden der Ingenieurs- und Kulturwissenschaften geringere

---

<sup>3</sup> Die Bestimmung der sozialen Herkunft wurde aus der Studie von Bargel und Röhl (2006) übernommen.

Unterschiede zwischen den verschiedenen sozialen Herkunftsgruppen (Kulturwissenschaften: 18 Prozent aus Akademikerschaft, 15 Prozent Arbeiterschaft; Ingenieurwissenschaften 13 Prozent Akademikerschaft, 8 Prozent Arbeiterschaft).

Für die Gruppe der Hochschulabsolventen/-innen wird ebenfalls der positive Zusammenhang zwischen der Bildungsherkunft und der Promotionsaufnahme empirisch gezeigt. Jaksztat (2014) kann den positiven Einfluss der sozialen Herkunft auf den Promotionsübergang mit den bundesweit repräsentativen Daten des Absolventenpanels vom DZHW des Prüfungsjahrgangs 2005 belegen. Des Weiteren kann der Autor durch einen hierarchischen Modellaufbau und einer Effektdekomposition herausfinden, dass sich der Herkunftseffekt größtenteils auf die herkunftsspezifische Fachrichtungswahl, den Leistungsunterschieden und die Hilfskrafttätigkeit während des Studiums begründen lässt, die sich wiederum auf die Wahrscheinlichkeit einer Promotionsaufnahme auswirken. Folglich studieren Universitätsabsolventen/-innen aus akademischen Elternhäusern häufiger Fachrichtungen, die traditionell eine hohe Promotionsquote aufweisen, wie die Medizin. Jahn et al. (2017) finden in dem gesamten Regressionsmodell einen positiven Herkunftseffekt lediglich für den Absolventenjahrgang 2001, allerdings können sie diesen nicht mehr für die Jahrgänge 2005 und 2009 aufzeigen, da sich der Herkunftseffekt über die genannten Faktoren erklären lässt.

Hinsichtlich der Fächerdifferenzierung hat der Bildungshintergrund der Eltern im Vergleich zu allen anderen Fächergruppen lediglich für die Absolventen/-innen der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften einen signifikanten Effekt. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Promotion aufgenommen wird, steigt um zehn Prozentpunkte, wenn mindestens ein Elternteil bzw. um neun Prozentpunkte, wenn beide Eltern einen Hochschulabschluss nachweisen können. Lediglich die Sozial- und Rechtswissenschaften können positive Effekte von elf Prozentpunkten auf einem 5%-Niveau aufweisen, wenn beide Eltern einen Hochschulabschluss haben im Vergleich zu Eltern ohne akademischen Abschluss (Jahn et al. 2017: 48).

Schwarzer und Fabian (2012) untersuchen weiterhin gezielt die Bildungs- und Berufswege von Humanmediziner/-innen mit dem DZHW-Absolventenpanel Prüfungsjahrgang 2009, ca. 1,5 Jahre nach Examen. Hinsichtlich der Bildungsherkunft können die Autoren ebenfalls belegen, dass 72 Prozent der Humanmediziner/-innen aus einem Elternhaus mit mindestens einem akademischen Bildungshintergrund kommen. Dies trifft bei den Universitätsabsolventen/-innen weiterer Fachrichtungen auf rund die Hälfte zu. Darüber hinaus

steht die Tätigkeit mindestens eines Elternteils als Arzt/Ärztin in einem signifikanten Zusammenhang mit der Aufnahme eines Studiums der Humanmedizin. 22 Prozent der Humanmediziner/-innen geben an, dass mindestens ein Elternteil ebenfalls diesen Beruf ausübt. Bei der Vergleichsgruppe (Absolventen/-innen weiterer Fachrichtungen) liegt der Anteil bei gerade einmal vier Prozent.

Neben einem positiven Zusammenhang zwischen der Promotionsaufnahme und dem akademischen Bildungshintergrund der Eltern, können geschlechterspezifische Unterschiede in der Promotionsaufnahme festgestellt werden (Bornmann und Enders 2004; Fabian et al. 2013a; Jahn et al. 2017; Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017; Senger und Vollmer 2010). Frauen weisen eine geringere Übergangswahrscheinlichkeit in die Promotion auf im Vergleich zu Männern (Jahn et al. 2017). Zudem stellen Fabian et al. (2013a) deskriptiv fest, dass insgesamt 27 Prozent der männlichen Hochschulabsolventen eine Promotion abschließen, während unter den Frauen nur 18 Prozent einen Doktorgrad erwerben. Besonders interessant ist dieser Befund vor dem Hintergrund, dass Frauen heutzutage häufiger eine Studienberechtigung und auch einen Studienabschluss im Vergleich zu den Männern erreichen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018: 126, 132). Diese Unterschiede können zum einen auf die unterschiedliche Verteilung der Geschlechter zwischen promotionsintensiven und weniger promotionsintensiven Studienfächern, aber zum anderen auch auf deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede in der Promotionsquote innerhalb der meisten Fachrichtungen zurückgeführt werden (Fabian et al. 2013a: 31). So zeigt sich in der Humanmedizin, dass 74 Prozent der Männer und 65 Prozent der Frauen zehn Jahre nach dem Examen ihre Promotion abgeschlossen haben. Bei den Naturwissenschaften bspw. liegt die Differenz sogar bei 15 Prozent (80 Prozent vs. 65 Prozent) (Fabian et al. 2013b: 15f.). Jahn et al. (2017) können diese deskriptiven Befunde mit ihren multivariaten Analysen stützen: In allen Fächern nehmen Absolventinnen seltener eine Promotion auf als Männer, mit Ausnahme der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften, wo keine signifikanten Befunde ermittelt werden können.

Hinsichtlich des Alters können Jahn et al. (2017) bivariat zunächst noch einen negativ wirkenden Effekt aufzeigen, welcher jedoch in den multivariaten Modellen nicht mehr vorhanden war. Das Alter hat für die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften keinen Einfluss auf den Übergang in die Promotion. Dies zeigt sich auch für die Sozialwissenschaften und der Fächergruppe Mathematik, Informatik. Für die

Rechtswissenschaften hingegen kann ein negativer Einfluss von der Altersgruppe 28-30 Jahre verzeichnet werden. Absolventen/-innen dieser Altersgruppe gehen signifikant seltener in eine Promotion über als die unter 24-Jährigen (27 Prozentpunkte).

Darüber hinaus spielt der Partnerschaftsstatus eine geringere Rolle für die Übergangswahrscheinlichkeit: Lediglich für die Absolventenjahrgänge 2001 und 2005 vom DZHW hat das Merkmal „verheiratet“ einen Effekt, dieser ist dabei aber positiv. Folglich haben verheiratete Absolventen/-innen eine 11 bzw. 9 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit für den Promotionsübergang als Absolventen/-innen ohne feste Partnerschaft. Dabei zeigt sich vor allem in den Sozial- und Ingenieurwissenschaften, dass Verheiratete signifikant häufiger in die Promotion übergehen, nämlich um 22 bzw. 26 Prozentpunkte. Auch für die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften (7 Prozentpunkte), Sprach- und Kulturwissenschaften (8 Prozentpunkte) und Wirtschaftswissenschaften (15 Prozentpunkte) trifft dieser positive Zusammenhang zu, wenn auch in etwas geringerem Maße (Jahn et al. 2017).

Des Weiteren wissen wir bereits, dass die Elternschaft einen negativen Effekt auf die Übergangswahrscheinlichkeit der Hochschulabsolventen/-innen hat. Personen mit Kindern haben eine 24 bis 25 Prozentpunkte (Absolventenjahrgang 2001 bzw. 2005 und 2009) geringere Wahrscheinlichkeit in eine Promotion überzugehen. Weiterhin zeigt sich über alle Fächergruppen hinweg, dass Absolventen/-innen mit Kind signifikant seltener in eine Promotion übergehen. Dies gilt auch für die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften (Jahn et al. 2017).

#### 2.4.2.2 Studien zu bildungs- und berufsbiographischen Faktoren

Bargel und Röhl (2006) fokussieren in ihrer Untersuchung neben der sozialen Herkunft der Studierenden auch bildungs- und berufsbiographische Faktoren. Die Autoren können darlegen, dass ein Zusammenhang zwischen der Studienleistung und der Promotionsabsicht von Studierenden in fast allen untersuchten Fächern existiert. Leistungsstarke Studierende (d. h. mit „guten“ bis „sehr guten“ Noten im Studium) weisen eine höhere Promotionsabsicht auf als Studierende mit durchschnittlichen Noten. Allerdings ist dieser Zusammenhang nicht so deutlich zu verzeichnen, wie es zu erwarten wäre. So interessieren sich auch Studierende mit durchschnittlichen Noten im Studium für eine Promotion und gegenteilig möchten auch

Studierende mit sehr guten Leistungen nicht promovieren. Dieser geringe, aber doch positiv wirkende Zusammenhang besteht dabei über die Fächer hinweg. Eine Ausnahme bildet hierbei die Medizin. Die Promotionsabsicht ist hier unabhängig des Leistungsstandes der Studierenden „wahrscheinlich“ bis „sicher“.

Auch Jahn et al. (2017) beschäftigen sich mit bildungsbiographischen Faktoren. Dabei können sie einen positiven Zusammenhang zwischen den Leistungsindikatoren (in Form von der Examensnote und der HZB-Note) und dem Promotionsübergang bei Hochschulabsolventen/-innen belegen. Eine überdurchschnittliche HZB-Note hat dabei einen positiven Einfluss auf den Übergang. Diese spielt vor allem in den Fächergruppen Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie Sprach- und Kulturwissenschaften eine Rolle. Ebenso hat die Examensnote einen positiven Einfluss auf die Übergangswahrscheinlichkeit. Auch hier bildet die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften wieder eine Ausnahme, denn es können keine signifikanten Befunde zwischen den Leistungsindikatoren und dem Promotionsübergang ermittelt werden.<sup>4</sup>

Ein möglicher Zusammenhang zwischen einer Berufsausbildung vor dem Studium und dem Promotionsübergang kann über alle Fächergruppen hinweg empirisch nicht belegt werden. Durch die Berechnung von getrennten, multivariaten Modellen können Jahn et al. (2017) jedoch ermitteln, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der Berufsausbildung und dem Promotionsübergang lediglich in den Sozialwissenschaften vorliegt.

Ein weiteres zentrales Ergebnis in den Doktorandenstudien stellt der Zusammenhang zwischen den persönlichen Kontakten und der Promotionsaufnahme dar. Lenger (2008) kann in seiner Befragung von Promovierenden zeigen, dass insbesondere der persönliche Kontakt eine bedeutende Rolle bei der Stellenbesetzung spielt. 57 Prozent der Promotionsstellen wurden dadurch besetzt, dass die Promovierenden ihre/-n Betreuer/-in schon vorher kannten. Etwa ein Drittel der Befragten hat die Stelle selbstständig gesucht bzw. direkt angefragt. Weitere 18 bzw. 12 Prozent haben die Promotionsstelle über eine Stellenausschreibung bzw. durch Empfehlung erhalten. Insbesondere durch die Betreuung der Abschlussarbeit kam der Kontakt zum/-r Promotionsbetreuer/-in zustande. Bei weiteren 31 Prozent sind die besuchten Seminare und Veranstaltungen sowie bei 23 Prozent die Tätigkeit als Hilfskraft und die Mitarbeit am Institut

---

<sup>4</sup> Hinsichtlich der Examensnote wundert dieser Befund jedoch nicht, da die Promotion schon vor dem Examensabschluss begonnen werden kann.

ausschlaggebend. Bargel und Röhl (2006) gehen in diesem Zusammenhang davon aus, dass eine Selbstauswahl von leistungsstarken Studierenden auf Promotionsstellen darauf beruht, dass die Studierenden bereits Erfahrungen im Hochschulkontext gesammelt haben. Auch wenn der Kontakt zwischen Hochschullehrer/-in und Student/-in recht gering ausfällt, erhöht sich mit einem besseren Leistungsniveau der Kontakt zu den Professoren/-innen. Vor allem leistungsstarke Studierende übernehmen die Tätigkeit als Hilfskraft oder Tutor/in, welches die Motivation zur Promotionsaufnahme fördert.

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor stellt somit die Tätigkeit als studentische Hilfskraft dar, denn dieser wirkt sich positiv auf die tatsächliche Übergangswahrscheinlichkeit aus. Absolventen/-innen, die während ihres Studiums als Hilfskraft gearbeitet haben, haben eine zwischen 13 und 17 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit, in eine Promotion überzugehen, als Absolventen/-innen ohne diese Tätigkeit. Differenziert nach Fächergruppen zeigt sich folgendes Bild: Ein positiver Effekt von der Tätigkeit als studentische Hilfskraft kann über alle Fächergruppen hinweg belegt werden, mit Ausnahme der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften (Jahn et al. 2017).

Auch wenn eine Hilfskrafttätigkeit bei Jahn et al. (2017) für die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften keine Rolle bei dem Promotionsübergang spielt, können Ramm et al. (2014: 295) mit den Daten des Studierendenurveys interessanterweise zeigen, dass 30 Prozent der Medizinstudierenden als studentische Hilfskraft tätig sind. Nur noch in den Ingenieurwissenschaften liegt der Prozentsatz mit 35 Prozent höher. Im Vergleich dazu üben hingegen lediglich 22 bis 23 Prozent von den Studierenden der Kultur- und Sozialwissenschaften, 18 Prozent aus den Wirtschafts- und 15 Prozent aus den Rechtswissenschaften diese Tätigkeit im Wintersemester 2012/13 aus.

#### *2.4.2.3 Studien zu psychosozialen Faktoren und persönlichen Präferenzen*

Weiterhin belegen bisherige Studien, dass psychosoziale Faktoren als wichtige Einflussfaktoren hinsichtlich der Aufnahme einer Promotion gesehen werden können. Darunter sind die soziale Unterstützung und die Selbstwirksamkeitserwartung zu verstehen. Die schon zuvor erwähnte Studie von Findeisen (2011) zeigt subjektive Barrieren im universitären Kontext auf. Darunter sind zum einen Schwierigkeiten mit der Betreuungsperson und der Unvereinbarkeit von Wissenschaft und Familie zu verstehen, zum anderen Entmutigungen, wie

Demoralisierungen und das Ignorieren von Schwierigkeiten. Über alle Fächer hinweg erleben Doktorandinnen deutlich häufiger diese Hürden als Doktoranden.

Neben den genannten psychosozialen Merkmalen, spielen aber auch persönliche Präferenzen bzw. Interessen eine wichtige Rolle. Es gibt verschiedene Gründe, warum sich Hochschulabsolventen/-innen bzw. im Fall der Human- und Zahnmedizin auch Studierende für eine Promotion entscheiden. Hinsichtlich dessen kommen die meisten Studien zu recht einheitlichen Ergebnissen: Insgesamt überwiegen vor allem intrinsische Motive bei der Entscheidung für eine Promotionsaufnahme (Berning und Falk 2006; BuWin 2008; Briedis 2007; Briedis und Minks 2004; Enders und Bornmann 2001; Grotheer et al. 2012; Senger und Vollmer 2010). Allerdings ist nicht zu verachten, dass auch extrinsische oder pragmatische Gründe zu einer Promotionsaufnahme führen, wie im Folgenden gezeigt werden soll.

Briedis (2007)<sup>5</sup> kann aufgrund seiner deskriptiven Befunde zeigen, dass bei allen Hochschulabsolventen/-innen ein allgemeines Bildungsinteresse als ein zentrales Motiv für eine akademische Weiterbildung in Form von einem Studium oder einer Promotion besteht. 83 Prozent der Absolventen/-innen geben an, dass eine persönliche Weiterbildung ein wichtiger Grund für ihre Entscheidung ist. Daneben spielen aber auch berufs- und arbeitsmarktbezogene Motive eine bedeutende Rolle: 80 Prozent der Befragten messen der Verbesserung der Berufschancen durch die akademische Weiterqualifizierung einen hohen Stellenwert bei. Darüber hinaus sehen 71 Prozent der Befragten mit der Weiterqualifizierung die Möglichkeit, ihren beruflichen Neigungen besser nachkommen zu können. Zudem beabsichtigen 66 Prozent mit der Weiterbildung an einem interessanten Thema forschen zu können. Gerade einmal 32 Prozent streben mit der Weiterqualifikation eine akademische Laufbahn an. Folglich ist die Motivation der Hochschulabsolventen/-innen durch berufliche Aspirationen und fachlichen Aspekten gekennzeichnet. Studienfremde Motive, wie die Aufrechterhaltung des Studierendenstatus, die Vermeidung von Arbeitslosigkeit oder der Wunsch nach Umorientierung, spielen eine deutliche geringere Rolle.

Differenziert nach Fächer(gruppen) kommt Briedis (2007) in seiner Untersuchung zu dem Ergebnis, dass die Mediziner/-innen in erster Linie aufgrund von extrinsischen Motivlagen

---

<sup>5</sup> Es ist zu beachten, dass eine Befragung von Absolventen/-innen in den Studien stattfand, sodass die Motive für die Promotionsaufnahme retrospektiv erhoben wurden. Somit wird nicht der Findungsprozess untersucht, der der Entscheidung zeitlich vorgelagert ist. Folglich können die Erinnerungen an die Motive durch die individuellen Erfahrungen im Promotionsprozess beeinflusst sein (Enders und Bornmann, Lutz 2001).



handeln: Für die Humanmediziner/-innen ist die akademische Weiterqualifikation primär mit einer vorteilhaften Marktposition verknüpft – bei rund 84 Prozent der Absolventen/-innen steht die Verbesserung der Berufschancen im Vordergrund. Allerdings geben auch jeweils 64 Prozent an, dass die Weiterbildung das Forschen an einem interessanten Thema und die persönliche Weiterbildung ermöglicht. Somit dominiert auch hier ein extrinsisches Motiv, dabei dürfen die intrinsischen Gründe jedoch nicht außer Acht gelassen werden. Insgesamt möchten 34 Prozent mit der Weiterbildung eine akademische Laufbahn einschlagen. Ebenso wie die Humanmediziner/-innen verknüpfen auch die Juristen den mit der Promotion erworbenen Dokortitel in erster Linie mit besseren Berufschancen (90 Prozent). Auch die Chemiker/-innen haben sich primär für die Promotion entschieden, um ihre Berufschancen zu verbessern. Im Vergleich dazu antworten Physiker/-innen besonders neigungs- und forschungsorientiert. Berufliche Aspekte spielen hier weniger eine Rolle. Auch für die Psychologen/-innen und Pädagogen/-innen treten berufliche Aspekte in den Hintergrund. Hingegen steht die Promotion hier für die persönliche Weiterbildung, der beruflichen Neigung besser nachzukommen und das Forschen an einem interessanten Thema.

Berning und Falk (2006) können in ihrer Studie ebenfalls bestätigen, dass intrinsische Motive für alle von ihnen untersuchten Fächergruppen<sup>6</sup> eine große Bedeutung im Hinblick auf die Promotionsaufnahme haben, mit Ausnahme der Doktoranden/-innen in der Medizin. Für über 85 Prozent sind zwei wesentliche Motive ausschlaggebend: Zum einen die hohe Verbreitung der Promotion in ihrem Fach und zum anderen der Dokortitel als Verbesserung der beruflichen Chancen. Intrinsische Motive wie das Interesse an Wissenschaft und Forschung (71 Prozent) und das Ausbauen der eigenen Fähigkeiten (55 Prozent) werden deutlich weniger genannt. Im Gegensatz zu Briedis (2007) arbeiten die Autoren eine klare Abgrenzung der Medizin zu allen weiteren Fächern heraus, wobei sie folgende Schlussfolgerung ziehen:

„In dem Maße, wie der Doktorgrad eng mit der Berufsbezeichnung des Arztes verbunden ist, wird die Promotion für Studierende der Medizin zum Obligat.“  
(Berning und Falk 2006: 124)

---

<sup>6</sup> Berning und Falk (2006) haben folgende Fächer(gruppen) in ihre Analyse mit einbezogen: Geistes- und Kulturwissenschaften, Sozialwissenschaften, Rechtswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften.

Auch Senger und Vollmer (2010) können diese Befunde in ihrer Studie bestätigen: Intrinsische Motive haben bei den Doktoranden/-innen der Medizin einen deutlich geringeren Stellenwert für die Promotionsaufnahme. Die Autoren kommen zu ähnlichen Schlussfolgerungen:

„Die geringe intrinsische Motivlage der an der Befragung teilnehmenden Doktoranden der Medizin hängt ggf. damit zusammen, dass die Promotion in der Medizin üblich ist, wie dies ja auch die Aussagen der befragten Doktoranden der Medizin außergewöhnlich betonen.“ (Senger und Vollmer 2010: 37)

Folglich können nicht nur geringere intrinsische Motive in der Medizin in einigen Studien belegt werden, sondern die Doktoranden/-innen haben auch im Rahmen der Befragung die übliche Pflicht zur Promotion in ihrem Fach kommuniziert.

Anhand der vorangegangenen Befunde lässt sich festhalten, dass bis dato weitreichende Untersuchungen, mit verschiedenen thematischen Schwerpunkten, existieren. In Anlehnung an das Forschungshaben der vorliegenden Arbeit wurden die vorherigen empirischen Befunde zunächst allgemein betrachtet und im zweiten Schritt dann eine Fächerdifferenzierung vorgenommen, um die Sonderstellung der medizinischen Fächer herauszustellen. Hinsichtlich der allgemeinen Befundlage kann festgehalten werden, dass verschiedenste Faktoren – soziodemographische, bildungs- und berufsbiographische sowie psychosoziale Faktoren und persönlichen Präferenzen – einen Einfluss auf die Promotionsabsicht bzw. die Promotionsaufnahme (je nach Studie) haben können. Weiterhin kann zusammenfassend herausgestellt werden, dass die medizinischen Fächer dabei in jeder Untersuchung eine Sonderrolle einnehmen. Da jedoch nicht nur die Promotionsaufnahme bzw. Promotionsabsicht in der vorliegenden Arbeit von Interesse ist, sondern auch die institutionellen Rahmenbedingungen einer Promotion, sollen diese im Folgenden detaillierter ausgeführt werden.

## 2.5 Institutionelle Strukturen der Promotion in Deutschland: Ein Überblick

Bei Betrachtung der Forschungslage zeigt sich, dass erhebliche Lücken in der Datengrundlage zum wissenschaftlichen Nachwuchs bzw. den Promovierenden in Deutschland existieren (Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: 73ff.). Die amtliche Hochschulstatistik kann in ihrer Studierendenstatistik lediglich diejenigen Promovierenden

statistisch erfassen, die auch als Promotionsstudierende an einer Hochschule immatrikuliert sind. Allerdings ist die Einschreibung keine notwendige Voraussetzung für eine Promotion, denn eine Bearbeitung kann auch ohne diesen formalen Status erfolgen. Infolgedessen kommt es zu einer systematischen Untererfassung der Promovierenden<sup>7</sup> in der Bundesrepublik. Daher lässt sich nur schätzungsweise die Anzahl der Wissenschaftler/-innen bestimmen, die an einer Promotion arbeiten. Zudem bleibt offen, wie sich die untererfasste Gruppe von der Grundgesamtheit der Promovierenden unterscheidet (Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: 88, 2013: 219f.; Statistisches Bundesamt 2016: 6).

Angesichts der bis dato noch sehr lückenhaften Datenlage zu den strukturellen Bedingungen der Promovierenden in Deutschland, musste auf verschiedene Studien zurückgegriffen werden.<sup>8</sup> Dabei muss beachtet werden, dass die Studien jeweils auf unterschiedlichen Untersuchungsgruppen von Promovierenden beruhen, sodass lediglich Tendenzen aufgezeigt werden können, um die institutionelle Struktur beschreiben zu können.

Untersuchungen zu den *institutionellen Rahmenbedingungen*, unter denen die Doktoranden/-innen in Deutschland promovieren, gibt es viele (vgl. u.a. Berning und Falk 2006; Enders und Bornmann 2001; Fabian und Briedis 2009; Grotheer et al. 2012; Hauss et al. 2012; Jaksztat et al. 2012; Kerst und Schramm 2008; Kerst und Minks 2004; Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017; Schwarzer und Fabian 2012; Senger und Vollmer 2010). Dabei kommen die Untersuchungen zu recht einheitlichen Ergebnissen: Die Ausbildung der Doktoranden/-innen in Deutschland ist durch eine große Vielfalt an unterschiedlichen Promovierenden und möglichen Promotionsformen charakterisiert. Im Folgenden soll nun der institutionelle Aspekt, also die unterschiedlichen Promotionsformen, näher betrachtet werden. Die Diversität der Promotionskontexte steht dabei in unmittelbarem Zusammenhang mit der Diversität der Fächergruppen, denn unterschiedliche Fächer(gruppen) bedingen unterschiedliche Promotionskontexte (Senger und Vollmer 2010: 66ff.).

---

<sup>7</sup> Um diese Lücke zu schließen und eine Verbesserung der Datenlage zu schaffen, wurden mittlerweile verschiedene Maßnahmen entwickelt. Dazu zählt die Novellierung des Hochschulstatistikgesetzes, die eine Erweiterung der bisherigen Datenlage vorsieht. So ist die Implementierung von neuen Erhebungsmerkmalen für die Studierenden-, Prüfungs- und Personalstatistik angedacht. Darüber hinaus soll eine Verlaufsstatistik für Studierende und Promovierende geschaffen werden.

Informationen zu der Personalstatistik wurden im Dezember 2016 und zu der Studierenden- und Prüfungsstatistik im Sommersemester 2017 erstmalig erhoben. Statistiken zu den Promovierenden wurden erstmals für das Jahr 2017 erhoben (Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: 277ff.).

<sup>8</sup> Eine allgemeine Übersicht über bisherige Datenquellen können im BuWin (2017) nachgelesen werden.

Zur Darstellung der aktuellen Situation in Deutschland, gerade auch im Hinblick auf den zuvor erwähnten strukturellen Wandel des Promotionswesens, werden verschiedene Studien herangezogen, die sich mit der Doktorandenausbildung in Deutschland beschäftigen. Um Aussagen über die strukturellen Gegebenheiten der medizinischen Promotion machen zu können, wurden gezielt Doktorandenstudien ausgewählt, die das Fach Medizin (Medizin/Gesundheitswissenschaften, Humanmedizin und/oder Zahnmedizin) in ihrer Untersuchung integriert haben. In *Tabelle 1* soll zunächst die für die vorliegende Arbeit relevante Datengrundlage dargestellt werden:

**Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten Datenquellen**

<b>Befragung</b>	<b>Periodizität</b>	<b>Repräsentativität</b>	<b>Grundgesamtheit</b>
<b>DZHW:</b> Absolventenpanel	vierjährlich seit 1989	deutschlandweit für Hochschulabsolventen/- innen	Hochschulabsolventen/- innen, wissenschaftlicher Nachwuchs steht nicht im Fokus der Untersuchungen
<b>DZHW:</b> Promoviertenpanel	jährliche Befragung zwischen 2015 und 2019	deutschlandweit repräsentative Datengrundlage für Promovierte	Promovierte, die im Prüfungsjahr 2014 an einer Hochschule in Deutschland erfolgreich ihre Promotion abgeschlossen haben
<b>Bayrisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung:</b> Doktorandenbefragung	einmalige Erhebung 2003/2004	nicht repräsentativ, Untersuchung bezieht sich auf das Bundesland Bayern. Vor allem geringer Rücklauf in der Medizin, sodass nur Tendenzen, keine statistisch repräsentativen Aussagen ermöglicht werden können.	Doktoranden/-innen, die an einer Universität oder Forschungseinrichtung in Bayern zwischen 15.11.2003 und 28.02.2004 promovierten und das Promotionsverfahren noch nicht abgeschlossen haben
<b>Pilotzentrum Internationales Doktorandenforum der TU Kaiserslautern in Kooperation mit der ehem. HIS GmbH:</b> Doktorandenbefragung	drei Studienphase im Jahr 2007	Zufallsstichprobe aus den 20 an der Erhebung teilnehmenden Hochschulen	Promovierende
<b>Statistisches Bundesamt:</b> Promovierendenbefragung	bislang zweimalig Wintersemester 2010/11 und 2014/15	Schätzung der Grundgesamtheit der Promovierenden; Klumpenstichprobe im WS 2010/11 und geschichtete Stichprobe im WS 2014/15	Professoren/-innen sowie Promovierende

Eigene Darstellung.

Im Rahmen der Darstellung der institutionellen Rahmenbedingungen und Strukturen des deutschen Promotionswesens soll der Fokus auf verschiedenen Charakteristika liegen.

Weiterhin werden Studien zur Bewertung der medizinischen Promotion sowie Hürden und Entwicklungsperspektiven der medizinischen Promotion herangezogen, die sich gezielt auf medizinische Promovierende konzentriert haben.<sup>9</sup> Mit Blick auf die Wandlungsprozesse der letzten Jahre werden die Ergebnisse im Zeitverlauf betrachtet, wenn die Studien es ermöglichen.

### 2.5.1 Promotionskontext

Je nach Promotionsart unterscheidet sich der Kontext einer Promotion voneinander, sodass dieser ein wichtiges Differenzierungsmerkmal darstellt. Zugleich kann der Kontext unterschiedliche Auswirkungen auf bspw. die Promotionsdauer, das Zeitbudget und/oder die Zufriedenheit mit der Betreuungssituation haben (Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: 145). Unterschiedliche Studien kommen zu folgender Differenzierung der institutionellen Kontexte (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016; Fabian und Briedis 2009; Grotheer et al. 2012; Senger und Vollmer 2010; Statistisches Bundesamt 2016):

- Individualpromotion, d. h. Promotion ohne institutionelle Einbindung,
- Promotion mit Stipendium,
- Doktorand/-in als wissenschaftliche/-r Mitarbeiter/-in an einer Universität (Haushaltsstelle oder Drittmittelstelle),
- Promotion in Stätten strukturierter Doktorandenausbildung (Graduierten- oder Promotionskollegs),
- Promotion als externe/-r Doktorand/-in in der Privatwirtschaft/Industrie.

Dabei kommen die verschiedenen Studien zu dem einheitlichen Ergebnis, dass die Individualpromotion und die Promotion als wissenschaftliche/-r Mitarbeiter/-in an einer Universität die beiden größten Gruppen darstellen (Fabian und Briedis 2009; Grotheer et al. 2012; Senger und Vollmer 2010).

Das Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (2016) kann mit der Promoviertenbefragung des Prüfungsjahrgangs 2014 aufzeigen, dass rund jeder Zweite während seiner Promotionsphase als wissenschaftliche/-r Mitarbeiter/-in arbeitet, davon

---

<sup>9</sup> Diese Studien sind nicht in *Tabelle 1* enthalten, sodass die Eckpunkte dieser direkt im Text beschrieben werden.

29 Prozent auf einer Drittmittelstelle und 21 Prozent auf einer Haushaltsstelle. 34 Prozent der Befragten promovieren ohne institutionelle Einbettung. Einer Promotion in einem strukturierten Programm (9 Prozent) kommt eine geringere Bedeutung zu.

Differenziert nach Fächern ergibt sich folgende Verteilung: Verschiedene Studien kommen zu dem einheitlichen Ergebnis, dass die Mediziner/-innen in erster Linie ohne institutionelle Einbettung (Individualpromotion) promovieren (Berning und Falk 2006; Fabian und Briedis 2009; Senger und Vollmer 2010).<sup>10</sup> Gegensätzlich arbeiten sie deutlich seltener als wissenschaftliche/-r Mitarbeiter/-in an einer Universität (26 Prozent), wohingegen dieser Promotionskontext vor allem bspw. bei den Ingenieurs- (53 Prozent) und Naturwissenschaften (45 Prozent) vorherrscht. Darüber hinaus sind Promovierende der Human- und Zahnmedizin deutlich seltener in strukturierten Programmen (6 Prozent) eingebunden als bspw. die Naturwissenschaften (18 Prozent) (Senger und Vollmer 2010: 163).

Interessanterweise finden Grotheer et al. (2012: 332f.) mit den Daten des DZHW-Absolventenpanels (Prüfungsjahrgang 2005) heraus, dass mittlerweile eine Verschiebung in der Humanmedizin von der Promotion ohne institutionelle Einbindung (36 Prozent) hin zu der Bearbeitung im Rahmen einer wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle an einer Hochschule (52 Prozent) vorliegen. Promotionen in strukturierten Programmen sind immer noch unüblich (4 Prozent). Ebenso weisen wissenschaftliche Mitarbeiterstellen an außeruniversitären Forschungseinrichtungen (3 Prozent) oder Promotionen im Rahmen der Promotionsförderung einer Stiftung (1 Prozent)<sup>11</sup> nur einen geringen Prozentsatz auf.

### 2.5.2 Finanzierung

Eine weitere institutionelle Rahmenbedingung stellt die Finanzierung der Promotion dar, die sich immer nach dem entsprechenden Promotionskontext richtet. So erfolgt z. B. im Rahmen der Individualpromotion die Finanzierung über private Mittel, wie eigene Ersparnisse,

---

<sup>10</sup> Es muss jedoch angemerkt werden, dass die untersuchten Fächer nicht einheitlich sind. Während Fabian und Briedis (2009) nur die Humanmedizin untersuchten, haben Senger und Vollmer (2010) sowohl die Human- als auch die Zahnmedizin ermittelt. Berning und Falk (2006) verstehen hingegen unter Medizin die Human- und Veterinärmedizin.

<sup>11</sup> Zeitliche Vergleiche zwischen den Fächergruppen sind schwierig zu ziehen, da die Untersuchungen jeweils andere Fächer(gruppen) untersuchen.

Unterstützung von der Familie/des Partners oder die Aufnahme eines Kredits (Senger und Vollmer 2010: 81).

Wie bereits in Kapitel 2.5.1 erwähnt wurde, kommen verschiedene Studien zu dem Ergebnis, dass eine Promotion im Rahmen einer wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle und die Individualpromotion ohne Beschäftigungsverhältnis die beiden größten Gruppen in Deutschland darstellen.<sup>12</sup> Dementsprechend stellt mit 39 Prozent der Universitätsabsolventen/-innen die Finanzierung der Promotion über eine Promotionsstelle an der Hochschule oder aus Drittmitteln die häufigste genannte Art der Finanzierung dar. Zudem haben weitere 34 Prozent ihre Promotion durch Eigenmittel und private Zuwendungen finanziert. Ebenso geben 33 Prozent die Finanzierung mithilfe eines Berufseinkommens an. Hilfskraftstellen oder Jobs (26 Prozent) sowie die Finanzierung durch eine Graduiertenförderung oder Stipendien (18 Prozent) werden deutlich seltener genannt. Über den Zeitverlauf zwischen den Prüfungsjahrgängen 1993, 1997, 2001 und 2005 (jeweils die zweite Befragung) lassen sich nur geringe Verschiebungen verzeichnen. Nur die Hilfskraftstellen oder Jobs haben an Bedeutung gewonnen (Grotheer et al. 2012: 326f.).

Bei der Finanzierung der Promotion zeigen sich deutliche fächerspezifische Unterschiede und Besonderheiten. Dabei ist festzustellen, dass in allen Fachrichtungen mehrere Quellen zur Finanzierung der Promotion beitragen. So wird die Finanzierung in der Humanmedizin durch die besondere Art des Promovierens in diesem Fach bestimmt. Durch die oftmals studienbegleitende Individualpromotion spielen Mittel aus der Studienfinanzierung – wie Eigenmittel bzw. private Zuwendungen und Jobs – eine bedeutende Rolle. Bei über 60 Prozent erfolgt die Finanzierung aus Eigenmitteln und privaten Zuwendungen. Über den Zeitverlauf zeigt sich, dass diese Finanzierungsform zwischen 1993 und 2001 von 39 Prozent auf 68 Prozent zugenommen hat, seitdem aber wieder leicht auf 62 Prozent gesunken ist. In keinem anderen Fach kann ein solch hoher Anteil verzeichnet werden. Lediglich in den Rechtswissenschaften und unter den Magisterabsolventen/-innen spielt diese Form mit jeweils 41 Prozent eine nicht unbedeutende Rolle. Darüber hinaus stellen für 34 Prozent der Humanmediziner/-innen Hilfskraftstellen oder Jobs eine weitere wichtige Einnahmequelle dar. Es zeigt sich hier die gleiche Tendenz über die Jahre hinweg (zwischen 1993 und 2001 ein Anstieg von 15 Prozent auf 37 Prozent), wie zuvor bei den Eigenmitteln. 31 Prozent der

---

<sup>12</sup> Zu beachten ist dabei, dass Promovierende im Laufe ihrer Promotion unterschiedliche Promotionskontexte und damit auch Finanzierungsmöglichkeiten durchlaufen können (Senger und Vollmer 2010: 81).

Humanmediziner/-innen finanzieren ihre Promotion durch ihr Berufseinkommen. Auffällig ist dabei, dass im Zeitverlauf die Bedeutung von 61 Prozent beim Prüfungsjahrgang 1993 auf 31 Prozent beim Prüfungsjahrgang 2005 gesunken ist. Finanzierungen über Promotionsstellen an der Hochschule oder aus Drittmitteln (10 Prozent) sowie Graduiertenförderungen bzw. Stipendien (6 Prozent) treten im Vergleich zu allen anderen Fächern deutlich seltener auf. Vor allem in den technischen und naturwissenschaftlichen Fächern erfolgt die Finanzierung in erster Linie im Wissenschaftssystem. 80 Prozent sind hier durch Promotionsstellen oder an Drittmittel gebundene Beschäftigungen finanziert. Zudem nehmen die Doktoranden/-innen dieser Fachrichtungen überdurchschnittlich oft die Förderung durch Graduiertenprogramme oder Stipendien in Anspruch (Grotheer et al. 2012: 326ff.).

### 2.5.3 Erarbeitungskontext

Die Promotion stellt oftmals einen Prozess dar, der in unterschiedlichen fachlichen und personellen Kontexten eingebettet ist. Dabei variieren die Erarbeitungskontexte je nach Fachrichtung und sind auch hier abhängig vom institutionellen Kontext. Laut der DZHW-Absolventenbefragung des Prüfungsjahrgangs 2005 steht jede/-r zweite/-r Universitätsabsolvent/-in während der Promotion in einem engen Arbeitskontakt zu dem/der betreuenden Hochschullehrer/-in. Eine weitere wichtige Kommunikationsform mit 45 Prozent ist der fachliche Kontakt zu anderen Promovierenden. Ein nicht geringer Teil der Befragten arbeitet ausschließlich alleine an der Promotion (22 Prozent) und ebenso viele stehen in einem fachlichen Austausch mit Wissenschaftlern/-innen anderer Disziplinen. Deutlich seltener bestehen Kontakte in einem größeren Arbeits- und Forschungszusammenhang sowie zu Wissenschaftlern/-innen, die im Ausland tätig sind (jeweils 16 Prozent). Arbeitsformen, wie die Zusammenarbeit in formellen Forschungsteams oder die Kooperation mit einem Betrieb, einer Behörde, einer kulturellen Einrichtung etc., spielen eine vergleichsweise geringe Rolle (jeweils 8 Prozent). Über den Zeitverlauf zeigen sich nur geringe Verschiebungen: Insbesondere ist die Bedeutung der weitgehend alleinigen Bearbeitung von 32 Prozent (Prüfungsjahrgang 1993) auf 19 Prozent (Prüfungsjahrgang 2005) gesunken. Hingegen hat der Kontakt zum/zur betreuenden Hochschullehrer/-in um 20 Prozent zugenommen. Auch der fachliche Austausch mit Promovierenden hat sich über die Zeit hinweg von 26 Prozent auf 45 Prozent erhöht (Grotheer et al. 2012: 329).



Im Rahmen der Promoviertenbefragung des DZHWs (2016) wird weiterhin die Anzahl der fachlichen Betreuungspersonen ermittelt. Über alle Fächergruppen hinweg werden die Promovierten von 2,4 Betreuungspersonen fachlich beraten. Zudem wird gezielt die Austauschhäufigkeit mit der Hauptbetreuerin oder dem Hauptbetreuer berichtet. Im Laufe der Promotionszeit haben 41 Prozent der Befragten sich mehrmals im Semester mit ihrer Hauptbetreuerin oder ihrem Hauptbetreuer beraten. Bei 21 Prozent findet der Austausch etwa einmal im Semester und bei 18 Prozent sogar einmal pro Woche statt. 9 Prozent suchen die Konversation mehrmals in der Woche. Darüber hinaus können sich 11 Prozent weniger als einmal im Semester mit der Hauptbetreuungsperson besprechen.

Differenziert nach Fächern zeigt sich folgende Verteilung: Die Absolventen/-innen der Humanmedizin weisen einen überdurchschnittlich hohen Erarbeitungskontext auf, der durch einen engen Kontakt zu dem/der betreuenden Hochschullehrer/-in gekennzeichnet ist (66 Prozent). Während die Bedeutung der weitgehend alleinigen Bearbeitung der Promotion über den untersuchten Zeitraum hinweg von 32 Prozent (Prüfungsjahr 1993) auf 19 Prozent (Prüfungsjahr 2005) sank, hat sich diese Arbeitsform in dem medizinischen Bereich zunehmend etabliert (beim Prüfungsjahrgang 1993 liegt der Anteil noch bei 37 Prozent). Im Vergleich zu allen anderen Fächern liegen die Mediziner/-innen mit 24 Prozent deutlich unter dem Durchschnitt. Zudem ist der fachliche Austausch mit Wissenschaftlern/-innen anderer Disziplinen in der Medizin deutlich geringer ausgeprägt (19 Prozent) als bspw. bei der Fächergruppe Maschinenbau, Elektrotechnik (34 Prozent). Auch die Zusammenarbeit in formellen Forschungsteams (17 Prozent) oder in größeren Arbeits- und Forschungszusammenhängen (12 Prozent) hat in der Medizin deutlich weniger Einzug in den Promotionsalltag erfahren. Die Kooperation mit Betrieben, Behörden und/oder kulturellen Einrichtungen findet in dem medizinischen Promotionswesen fast gar nicht statt (2 Prozent), ebenso der fachliche Austausch mit Wissenschaftlern/-innen aus dem Ausland. Letzteres pflegen vor allem Promovierende der Physik (46 Prozent) (Grotheer et al. 2012: 329).

Bei Betrachtung der Anzahl an Betreuungspersonen, mit denen ein fachlicher Austausch stattfindet, weisen die Promovierten der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften einen Mittelwert von 2,4 Personen auf. Dies entspricht auch den Fächergruppen Kunst, Kunstwissenschaft sowie Mathematik, Naturwissenschaft. Im Vergleich dazu werden die Promovierten der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften von 2,0 Personen betreut. Vor allem die Ingenieurs- und Geisteswissenschaften sowie die

Sportwissenschaft haben mit durchschnittlich 2,5 und die Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften sowie die Veterinärmedizin mit 2,7 die höchste Anzahl an Betreuungspersonen (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016).

Hinsichtlich der Austauschhäufigkeit zwischen Doktorand/-in und Hauptbetreuer/-in gibt die Hälfte der Promovierten der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften einen fachlichen Austausch mehrmals im Semester an. 15 Prozent können sich etwa einmal und weitere 9 Prozent mehrmals die Woche fachlich austauschen. Jedoch besprechen sich 17 Prozent der Promovierenden nur etwa einmal im Semester mit ihrem Hauptbetreuer/ihrer Hauptbetreuerin und 11 Prozent sogar weniger als einmal im Semester (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016).

#### 2.5.4 Dauer der Promotion<sup>13</sup>

Die Dauer der Promotion ist statistisch schwer messbar. In Deutschland existiert bisher mit Beginn der Promotion keine Registrierungspflicht. Somit können die Start- und Endzeitpunkte der Promotion von den Hochschulen nicht systematisch erfasst werden (Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: 152). Auch liegt keine einheitliche Definition der Start- und Endpunkte der Promotion vor. So wird als Beginn entweder der promotionsberechtigende Hochschulabschluss oder die eigene subjektive Einschätzung des Promotionsbeginns (z. B. aufgrund der inhaltlichen Recherche) angesehen. Im Rahmen von strukturierten Promotionsprogrammen kann auch der Eintritt in das Programm als Beginn verstanden werden. Bezüglich des Endzeitpunkts hingegen können entweder die Abgabe der Dissertation, die mündliche Prüfung oder der Verleih der Urkunde maßgebend sein (Deutsche Forschungsgemeinschaft 2011: 38).

---

<sup>13</sup> Es existieren einige Studien in Deutschland, die sich mit der Promotionsdauer – entweder durch Selbsteinschätzung oder der tatsächlichen Dauer – beschäftigen. Diese sollen jedoch nur am Rande erwähnt werden, da die medizinischen Fächer nicht untersucht wurden: So kann die WiNbus-Umfrage 2011 bspw. zeigen, dass die selbst eingeschätzte Dauer der Promotion bei durchschnittlich 3,9 Jahren liegt. Dabei schätzen Promovierende in strukturierten Promotionsprogrammen mit 3,5 Jahren die Dauer kürzer ein als Promovierende der anderen Promotionskontexte (3,9 Jahren) (Jaksztat et al. 2012: 12f.). Ebenso kann die Deutsche Forschungsgemeinschaft (2011) zeigen, dass die Promotionsdauer im Median bei 3,25 Jahren liegt. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die unterschiedlichen Kontextbedingungen der Promotion die Dauer beeinflussen können.

Informationen zu der tatsächlichen Dauer der Promotion können in einzelnen Studien gefunden werden: Im Rahmen der dritten Befragung des DZHW-Absolventenpanels 2001 (zehn Jahre nach Hochschulabschluss) ergibt sich eine durchschnittliche Promotionsdauer von 4,4 Jahren.<sup>14</sup> Die Absolventen/-innen der Medizin liegen mit 4,6 Jahren etwas über dem Durchschnitt. Auch die Absolventen/-innen der MIT-Fächer (Mathematik, Informatik, Technik) promovieren rund fünf Jahre. Hingegen stellen Naturwissenschaftlicher/-innen die Dissertation mit vier Jahren am schnellsten fertig (Fabian et al. 2013a: 31).

Die augenscheinlich hohe Bearbeitungsdauer der Mediziner/-innen geht jedoch mit den Spezifika der Promotion in diesem Fach einher. Da schon während des Studiums mit der Promotion begonnen werden kann (in der Regel nach dem ersten Physikum), aber erst mit Studienabschluss der Doktorgrad zu vergeben ist, relativiert sich der Wert. Dies spiegelt sich auch in der Selbsteinschätzung der Studierenden wider: Während in den anderen untersuchten Fächergruppen die beabsichtigte Promotionsdauer bei durchschnittlich 40 Monaten liegt, gehen die Doktoranden/-innen der Medizin von nur 27,4 Monaten aus (Berning und Falk 2006).<sup>15</sup> Dies entspricht weitgehend der Untersuchung von Weihrauch et al. (2003), die für die Doktoranden/-innen der Medizinischen Hochschule Hannover auf 26,8 Monate kommen.

Infolgedessen zeigt sich ein doch recht uneinheitliches Bild, wenn es um die Promotionsdauer in Deutschland geht. Zudem ist häufig die Definition des Start- und Endpunktes undurchsichtig. Im Hinblick auf die Dauer der medizinischen Promotionen kommen erschwerend die Spezifika des Faches hinzu. Somit bleibt es also offen, ob die Doktoranden/-innen der Medizin im Vergleich zu den anderen Fächern tatsächlich eine kürzere Promotionsdauer aufweisen oder vielmehr zwischen Promotionsdauer und Bearbeitungsdauer differenziert werden müsste.

### 2.5.5 Der Weg nach der Promotion

„Mit der Promotion wird der höchstmögliche Bildungsabschluss in Deutschland erworben, der insgesamt und für einzelne Fachbereiche im Besonderen eine hohe Bedeutung für die Berufsqualifikation und weitere berufliche Karriereoptionen besitzt.“ (Grotheer et al. 2012: 315)

---

<sup>14</sup> Im Rahmen der Studie erfolgt jedoch keine Definition des Start- und Endzeitpunkts.

<sup>15</sup> In der Untersuchung werden als Startpunkt die Themenfindung und als Endpunkt die Abgabe der Schrift definiert.

Obwohl der erfolgreiche Abschluss einer Promotion „der Nachweis der Befähigung selbständiger vertiefter wissenschaftlicher Arbeit“ (§ 9 Abs. 1 Niedersächsisches Hochschulgesetz) ist, scheidet die Mehrheit der Promovierten in Deutschland aus dem Wissenschaftssystem und ebenso aus der Forschung generell aus (Fabian und Briedis 2009).

Das Absolventenpanel vom DZHW (2016) zeigt auf, dass etwa ein Jahr nach dem Promotionsabschluss 22 Prozent beabsichtigen, dauerhaft in der Wissenschaft tätig zu sein. Unter den Promovierten der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften sehen gerade einmal 15 Prozent ihre berufliche Laufbahn in der Wissenschaft. Gegenätzlich bevorzugen bspw. 42 Prozent der Promovierten aus den Geisteswissenschaften und dem Sport eine wissenschaftliche Karriere. Auch nach zwei Jahren zeigen sich ähnliche Befunde: Lediglich bei 16 Prozent aus der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften üben bei der aktuellen bzw. letzten Stelle eine Tätigkeit in der Wissenschaft aus.

#### 2.5.6 Qualifizierung für Forschung und Lehre

Berning und Falk (2006) können darlegen, dass die wissenschaftliche Förderung stark durch fächerspezifische Unterschiede gekennzeichnet ist. Dabei fällt vor allem die wissenschaftliche Qualifizierung und Förderung von dem/der Betreuer/-in in der Medizin im Vergleich zu den anderen Fächern geringer aus. So erhalten Doktoranden/-innen der Medizin zum einen eine geringere wissenschaftliche Förderung und zum anderen werden sie weniger intensiv auf die Lehre vorbereitet. Ebenfalls erfolgt die Einweisung in das Forschungsmanagement seltener und sie haben weniger die Möglichkeit, in der Fachöffentlichkeit präsent zu sein. Hingegen ist die gemeinsame Publikation mit dem/der Betreuer/-in eher in der Medizin als in den anderen Fächern gegeben. Des Weiteren sind die Doktoranden/-innen der Medizin weniger in die „scientific community“ eingebunden. Vor dem Hintergrund des stark praxisbezogenen Berufsbildes ist es nicht verwunderlich, dass sie weniger Kontakte in der nationalen und internationalen Community haben. Geht es um die Studien- und Betreuungsangebote, so zeigt sich, dass für 50 bis 70 Prozent der Doktoranden/-innen der Medizin Doktorandenkolloquien, Doktorandenseminare, Kurse zum wissenschaftlichen Schreiben und Präsentieren sowie berufsbezogene Veranstaltungen „wichtig“ bis „sehr wichtig“ sind.

Auch im Rahmen des DZHW-Promoviertenpanels (2016) lässt sich verzeichnen, dass die Promotionsphase in der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften im

Vergleich zu allen anderen untersuchten Fächern am geringsten auf die akademische Laufbahn vorbereitet.

#### 2.5.7 Der medizinische Promotionsverlauf: Bewertung der Promotionsbedingungen

Neben der allgemeinen und der fächerspezifischen Darstellung der institutionellen Rahmenbedingungen sollen in diesem Unterkapitel gezielt Studien für den Bereich Medizin vorgestellt werden, die sich mit institutionellen Rahmenbedingungen und Evaluationen der Strukturen beschäftigt haben und zuvor noch keine Erwähnung fanden. Hintergrund aller hier aufgezeigten Studien waren die Diskussionen um das medizinische Promotionswesen auf hochschulpolitischer Ebene, die bereits erläutert wurden. Die nachfolgenden Autoren/-innen kritisieren in erster Linie den Mangel an validen Daten. Wie auch die vorliegende Arbeit, gehen die Autoren/-innen davon aus, dass eine sachliche Diskussion nicht erfolgen kann, solange keine quantitative Datenlage zu den Promovierenden der Medizin vorliegt. Zu beachten ist dabei jedoch, dass sich die Ergebnisse immer auf eine Hochschule beziehen und somit keine repräsentativen regionalen bzw. deutschlandweiten Aussagen gemacht werden können.

Weihrauch et al. (2003) haben diesbezüglich eine Befragung des Promotionsjahrgangs 2000/2001 an der Medizinischen Hochschule Hannover durchgeführt. Neben der Dissertation an sich, standen auch die Betreuungssituation, der zeitliche Aufwand und die Publikation der Ergebnisse im Fokus der Untersuchung. Anhand von 232 auswertbaren Fragebögen kommen die Autoren zu folgenden Ergebnissen: Die Betreuung wird in allen Promotionsphasen überwiegend gut bewertet. Rund 90 Prozent erachten die Promotion als persönlich sinnvoll und 94 Prozent würden ihren Kommilitonen/-innen raten, ebenfalls eine Dissertation anzufertigen. In 57 Prozent der Fälle waren die Ergebnisse der Dissertation zum Erscheinungstermin bereits publiziert.

Zehn Jahre später führen Pabst et al. (2012) eine weitestgehend vergleichbare Untersuchung durch, um mögliche Veränderungsprozesse herauszuarbeiten. Beim Einreichen ihrer Arbeit konnten die Promovierenden der Medizinischen Hochschule Hannover an der Befragung teilnehmen. Insgesamt lagen 180 auswertbare Fragebögen vor. Die Autoren können dabei die Ergebnisse von 2003 in der neueren Untersuchung bestätigen, denn es können überraschenderweise nur kaum signifikante Unterschiede gefunden werden. Insbesondere kann herausgestellt werden, dass sich die große Mehrheit der Doktoranden/-innen in den

Promotionsphasen Planung, Experimente, Auswertungen und Schreiben der Dissertation gut betreut fühlt.

Pfeiffer et al. (2011) vergleichen in ihrer Untersuchung die intrinsische und extrinsische Motivation sowie deren Bedeutung für das wissenschaftliche Arbeiten zwischen medizinischen Doktoranden/-innen in einem Promotionsstudiengang und individuell promovierenden Studierenden aus dem Fach Humanmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Das Sample bestand aus Studierenden, die noch nicht mit einer Promotion begonnen haben, aber es vorhaben, schon Promovierenden, Promovierten, Promotionsabbrechenden und Studierenden, die generell nicht promovieren wollten. Die Doktoranden/-innen, die zur Gruppe der Teilnehmer/-innen an einem Promotionsstudiengang gehören, promovieren im Rahmen des Förderprogramms für Forschung und Lehre. Insgesamt lagen 767 auswertbare Fragebögen vor. Innerhalb der beiden Promovierendengruppen können keine Unterschiede im Ausmaß der intrinsischen und extrinsischen Motivation herausgefunden werden. Beim Vergleich der beiden Gruppen zeigte sich jedoch, dass Doktoranden/-innen aus dem Promotionsstudiengang eine signifikant höhere intrinsische Motivation gegenüber individuell promovierenden Doktoranden/-innen aufweisen. Hinsichtlich der extrinsischen Motivation können dagegen keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden. Bezogen auf die Themenauswahl ist es den Promotionsstudierenden wichtiger, ein anspruchsvolles Thema zu bearbeiten. Hingegen findet die Bearbeitung eines leichteren Themas bei der Vergleichsgruppe eher Zustimmung. Darüber hinaus erwarten die Doktoranden/-innen des Promotionsstudiengangs eine anspruchsvollere Promotionsphase (z. B. Teilnahme an Kongressen) als die individuell promovierenden Doktoranden/-innen. Auch hier spielt die intrinsische Motivation eine wichtige Bedeutung, denn beide Faktoren stehen in positiven Zusammenhang mit dieser. Zudem kann festgehalten werden, dass der Promotionsstudiengang einen positiven Einfluss auf die Motivation und die beiden Konstrukte Themenauswahl und Promotionsphase hat.

Sennekamp et al. (2016) haben sich in ihrer Untersuchung gezielt auf mögliche Unterstützungsangebote der Promovierenden konzentriert. Als Reaktion auf die kritischen Äußerungen zu dem medizinischen Promotionswesen wurde an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main im Jahr 2011 ein Promotionskolleg gegründet. Die Konzeption dieses Kollegs basierte u. a. auf einer Promovierendenbefragung. Im Rahmen der Befragung wurden zwischen 2009 und 2010 elf promovierende Allgemeinmediziner/-innen nach ihren Vorkenntnissen und Einschätzungen der Relevanz von verschiedenen Themen des

wissenschaftlichen Arbeitens befragt. Insgesamt können die Autoren zeigen, dass die Promovierenden die vorgeschlagenen Themen wie die inhaltliche Gliederung einer Dissertation, das wissenschaftliche Schreiben, der Umgang mit Microsoft Word, das wissenschaftliche Zitieren, die Literaturrecherche, bis hin zu Präsentationstechniken, statistische Kenntnisse und die evidenzbasierte Medizin als „relevant“ bis „sehr relevant“ bewerten. Hingegen schätzen sie jedoch ihre Vorkenntnisse diesbezüglich überwiegend als sehr gering ein. Folglich können die Autoren eine deutliche Diskrepanz zwischen der Relevanz und den tatsächlichen Vorkenntnissen aufzeigen.

#### 2.5.8 Hürden und Entwicklungsperspektiven der medizinischen Promotion

Weiterhin können Berning und Falk (2006) herausfinden, dass unter den Doktoranden/-innen der Medizin viel häufiger als in anderen Fächern Betreuungsprobleme als ein Grund für die Behinderung während der Promotionsphase genannt werden (36 Prozent). Darüber hinaus stellt für 23 Prozent die Belastung mit promotionsfremden Aufgaben eine weitere Hürde dar. Dazu zählt vor allem die Vorbereitung auf die Examen. Eine solche Doppelbelastung durch Examensvorbereitungen und dem Promovieren wird auch in der Studie von Weihrauch et al. (2003) aufgezeigt: In ihrer Befragung von Promovierenden an der Medizinischen Hochschule Hannover können die Autoren belegen, dass das Anfertigen der Promotionsarbeit einen Einfluss auf das Studium hat. Im Durchschnitt betrug der Gesamtaufwand für die Dissertation 2066 Stunden bzw. 107 Wochen bei einer wöchentlichen Belastung von 20,3 Stunden. Demzufolge hat das Anfertigen einer Promotion einen deutlichen Einfluss auf andere Aufgaben im Studium. Jeder zweite Befragte gibt an, dass sich der Vorlesungsbesuch reduziert. Für 33 Prozent hat das Anfertigen zur Folge, dass sie sich weniger auf Kurse und für 22 Prozent auf Prüfungen vorbereiten können.

Angesichts der hochschulpolitischen Diskussionen über die medizinische Promotion, werden die Doktoranden/-innen der Medizin in der Studie von Berning und Falk (2006) auch zu möglichen Entwicklungsperspektiven der Promotion befragt. Die Autoren können aufzeigen, dass die Mehrheit der Doktoranden/-innen aufgeschlossen gegenüber Veränderungen ist. Vor allem sprechen sich die Befragten für eine Begrenzung der Promotionsdauer auf drei Jahre, die Einführung von Stellen und Stipendien für alle Doktoranden/-innen, verbindliche Betreuungsabsprachen und die Internationalisierung der Ausbildung aus. Im Rahmen dessen

wünschen sich die Doktoranden/-innen vor allem mehr finanzielle Sicherheit, eine intensivere Betreuung und mehr Zeit für das Anfertigen der Dissertation.

Das DZHW-Promoviertenpanel (2016) beschäftigt sich zudem mit dem Abbruchgedanken während der Promotionsphase. Über alle Fächergruppen hinweg haben 31 Prozent der Doktoranden/-innen in Deutschland während ihrer Promotionsprozesses ernsthaft über einen Abbruch nachgedacht. Auffällig ist diesbezüglich, dass 36 Prozent der Befragten aus der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften einen Abbruch in Erwägung ziehen. Auch bei dem Fach Sport kommt bei 34 Prozent dieser Gedanke auf. Im Vergleich dazu fällt der Abbruchgedanke bei den Geisteswissenschaften (26 Prozent) und der Fächergruppe Kunst, Kunstwissenschaft (21 Prozent) deutlich geringer aus.

## 2.6 Forschungsanliegen: Darstellung der Forschungslücken und Präzisierung der Forschungsfragen

Die vorangegangenen Erläuterungen zielten darauf ab, die Sonderrolle des medizinischen Promotionswesens aus der bereits vorhandenen Forschungsliteratur herauszuarbeiten. So wurden erste Erkenntnisse aus der historischen Entwicklung des medizinischen Promotionswesens gefunden, die den hohen Stellenwert in diesem Fachbereich begründen. Auch in der heutigen Zeit existiert eine starke Heterogenität zwischen den Promotionsintensitäten je nach Studienfach, wobei die medizinischen Fächer besonders herausstechen. Die Promotionsintensität ist über die Jahrzehnte hinweg im Vergleich zu allen weiteren Fächern auf einem konstant hohen Level geblieben, wobei erste Befunde zeigen, dass die Einflussfaktoren, die positiv auf den Promotionsübergang wirken, zwischen Promovierenden der medizinischen und der nicht-medizinischen Fächer variieren. Hier muss jedoch angemerkt werden, dass bislang detaillierte Untersuchungen aufgrund des Ausschlusses der medizinischen Fächer fehlen. Darüber hinaus wurden Erkenntnisse zu den strukturellen Gegebenheiten des medizinischen Promotionswesens immer im Vergleich zu dem allgemeinen Promotionswesen betrachtet. Nicht nur der Beginn der Promotion stellt einen Sonderfall dar, sondern allgemein die institutionellen Rahmenbedingungen unterscheiden sich teilweise deutlich von denen der weiteren Fächer. Diese Erläuterungen sind für die vorliegende Arbeit von besonderer Bedeutung, da sie die Grundlage für die weiteren Analysen schaffen.



Neben diesen Erkenntnissen konnte das Kapitel weiterhin aufzeigen, dass die Aufnahme einer Promotion über alle Fächergruppen hinweg als ein komplexer Entscheidungsprozess beschrieben werden kann, der durch unterschiedliche Faktoren sowohl auf der individuellen als auch auf der institutionellen Ebene bedingt wird. Die meisten Studien beschäftigen sich dabei insbesondere mit Faktoren auf der Individualebene. Aufgrund der Komplexität des Themas werden oftmals nur einzelne Aspekte berücksichtigt und ggf. andere nur mitkontrolliert. Zudem beziehen sich viele Untersuchungen auf nur vereinzelte Fächer oder Hochschulen.

Weiterhin zeigt die vorliegende Forschungslage die Sonderrolle der medizinischen Fächer in den empirischen Untersuchungen: Theoretisch begründete und empirische bewiesene Erkenntnisse über die Promotionsmotivation und/oder die tatsächliche Entscheidung liegen für die medizinischen Fächer bislang nicht vor, da diese weitestgehend aus den Untersuchungen ausgeschlossen wurden. Folglich fehlen systematisch aufgebaute Analysen einerseits zu der Promotionsmotivation der Studierenden und andererseits aber auch zum Promotionsübergang von Hochschulabsolventen/-innen, die zum einen speziell für die medizinischen Fächer konzipiert sind, aber zum anderen auch solche, die einen Fächervergleich ermöglichen. Erste Ansätze zu einer weiterreichenden Darstellung der Einflussfaktoren über Entscheidungsprozesse und Übergänge in die Promotion, teilweise mit Einbezug der medizinischen Fächer, liefern Jahn et al. (2017).

Ferner fällt auf, dass die Datenlage zu dem Promotionsverlauf der Mediziner/-innen ebenfalls noch sehr unzureichend ist. Erste Erkenntnisse liefern Pabst et al. (2012), Pfeiffer et al. (2011), Weihrauch et al. (2003), Sennekamp et al. (2016), die die Diskussion über die medizinische Promotion aufgreifen, indem sie quantitative Daten zu den Promotionswegen der Mediziner/-innen erheben. Die Ergebnisse beziehen sich jedoch immer auf eine Hochschule, sodass keine repräsentativen regionalen bzw. deutschlandweiten Aussagen gemacht werden können. Somit kann das Promoviertenpanel vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (2016) erste, bundesweit repräsentative Daten zu der Betreuungssituation der Doktoranden/-innen der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften liefern. Jedoch liegen vor dem Hintergrund der kritischen Bewertungen des medizinischen Hochschulwesens auf der einen Seite keine empirischen Befunde für die Zahnmedizin vor und auf der anderen Seite liegen immer noch relativ wenige Erkenntnisse über die Zufriedenheit der Doktoranden/-innen der Medizin, aber auch vor allem das Unterstützungsangebot der Hochschulen, vor. Somit ist u. a. auch unklar, in welchem Maße

die Promotionsentscheidung von der Hochschule unterstützt wird. Angesichts des hochschulpolitischen Diskurses über das medizinische Promotionswesen, stellt sich weiterhin die Frage, wie die Akteure die institutionellen Rahmenbedingungen bewerten, die davon direkt betroffen sind, nämlich die Studierenden (bzw. Promovierenden) der medizinischen Fächer. Wie wollen die Studierenden überhaupt promovieren? Studienbegleitend wie bisher, eine stärkere Einbettung in ein Graduiertenprogramm oder möglicherweise erst nach dem Studium? Ein zentraler methodischer Aspekt, der weiterhin im Forschungsstand aufgezeigt werden konnte, stellt die unterschiedliche Auswahl der Untersuchungseinheit in den Studien dar. Wie zuvor dargestellt, konzentrieren sich fast alle Studien auf die Hochschulabsolventen/-innen, anhand derer retrospektiv der Entscheidungsprozess untersucht wurde. Gerade diese Studien betonen, wie wichtig die Absolventen/-innen in dieser Untersuchung sind, da sie sich bereits für die Promotion entschieden haben, sodass der Entscheidungsprozess bereits erfolgt ist. Demgemäß ist die Gruppe der Studierenden als potentieller wissenschaftlicher Nachwuchs bis dato weitestgehend unerforscht, sodass Untersuchungen fehlen, die sich auf die Studierenden beziehen. In Anlehnung an Bargel und Röhr (2006) ist es jedoch auch wichtig, bei Fragen zum wissenschaftlichen Nachwuchs vor allem Studierende in den Blick zu nehmen, denn die Promotionsmotivation sollen so früh wie möglich ermittelt werden, also gerade dann, wenn die Studierenden sich mit der Frage befassen. Aufgrund der studienbegleitenden Promotionsstruktur trifft dieses Argument insbesondere auf die Studierenden der medizinischen Fächer zu.

Vor diesem Hintergrund existieren bis dato keine theoretisch fundierten, statistisch vertiefenden Untersuchungen zu den Promotionsabsichten der Studierenden. Auch die Untersuchung von Bargel und Röhr (2006) weist einen rein deskriptiven Charakter auf. Ein etwas anderes Bild zeigt sich hingegen bei der Gruppe der Hochschulabsolventen/-innen: Zwar gibt es mehr Studien, die rein deskriptiv sind, allerdings sind auch einige Untersuchungen durch den Einbezug von Theorien und tieferegehende statistische Analysen gekennzeichnet.

Daraus resultierend kann festgehalten werden, dass zu dem vorliegenden Themenfeld in der soziologischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung bislang kaum systematisches Wissen existiert: Es können weder die hohen Promotionsneigungen der Mediziner/-innen eindeutig erklärt noch können die aktuellen Reformdebatten aus Sicht der künftigen Mediziner/-innen bewertet werden.

Resultierend aus den genannten Forschungslücken werden im Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit die folgenden *fünf Ziele* verfolgt:

(1) Die bisherige Perspektive des Promotionsübergangs von Hochschulabsolventen/-innen soll dahingehend erweitert werden, dass *Studierende* in Mittelpunkt der Untersuchung rücken. Aufgrund des hochschulpolitischen Diskurses über die Doktorandenförderung sollte viel früher mit den Untersuchungen begonnen werden. Gezielte prospektive Analysen wären von Vorteil, um einen Überblick über die Studiensituation im Hinblick auf den Promotionsübergang zu bekommen. So kann bereits die Studienphase genutzt werden, da angenommen wird, dass sich in dieser Zeit das wissenschaftliche Interesse herauskristallisiert. Angesichts der strukturellen Besonderheit der medizinischen Fächer ist es somit im vorliegenden Fall unerlässlich, gezielt im Studium anzusetzen, da das Studium eine sehr wichtige Phase für die Entscheidung ist, ob man eine wissenschaftliche Laufbahn einschlagen möchte. Dies betonen auch immer wieder Forscher/-innen aus dem medizinischen Bereich, die sich mit dem Promotionswesen befassen (vgl. z. B. Bitter-Suermann 2009). Aufgrund der Konzentration auf Studierende als Untersuchungsgruppe bedeutet das allerdings auch, dass die Ergebnisse aus den zuvor dargestellten Studien, deren Untersuchungssample die Hochschulabsolventen/-innen sind, allerdings nur eingeschränkt auf die vorliegende Arbeit übertragbar sind.

(2) Weiterhin liegt der Fokus der Arbeit auf den Studierenden der medizinischen Fächer. Wie wir aus den vorangegangenen Erläuterungen bereits wissen, streben die angehenden Mediziner/-innen nicht nur häufiger eine Promotion an, sondern sie absolvieren tatsächlich auch viel öfter eine im Vergleich zu Hochschulabsolventen/-innen aller weiteren Fächer. Da sich das Untersuchungssample auf Studierende konzentriert, geht es nicht um den tatsächlichen Promotionsübergang, sondern vielmehr darum, warum die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger eine Promotion erwarten und ob sie dies aus anderen Gründen tun. Demzufolge stehen die Studierenden der medizinischen Fächer den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer gegenüber, sodass ein *Fächervergleich* in den Mittelpunkt der Arbeit rückt. Auch wenn kritisch angemerkt werden kann, dass eine große Heterogenität in der Referenzgruppe existiert, wird dieser Vergleich aufgrund der besonderen Rolle der medizinischen Fächer vorgenommen. Lediglich die Studierenden der medizinischen Fächer können im Vergleich zu allen anderen Studierenden der nicht-medizinischen Fächer ihre Promotion bereits im Studium beginnen. Somit erscheint eine Differenzierung sowohl theoretisch als auch analytisch notwendig.

(3) Des Weiteren sollen gezielt *theoretische Erwartung* anhand von bildungssoziologischen und (motivations-)psychologisch Theorien formuliert und *weiterführende statistische Analysen* durchgeführt werden. Im Rahmen dessen werden sowohl individuelle, als auch kontext- und umfeldbezogene Faktoren berücksichtigt. Neben der Formulierung von gruppenspezifischen Hypothesen (immer differenziert nach den beiden Studierendengruppen) werden zunächst allgemeine Erwartungen zu der Promotionsaspiration der Studierenden ausgearbeitet, um eine Grundlage zu schaffen, auf die die beiden weiteren Hypothesen aufbauen können. Dadurch sollen zum einen die bisher deskriptiven Ergebnisse erweitert werden. Zum anderen sollen gezielt empirische Befunde, die auf multivariate Analysen stützen, für die Studierenden der medizinischen Fächer geschaffen werden. Ziel hierbei ist es, aufgrund von theoriegeleiteten Erwartungen die Studierenden der medizinischen Fächer in die multivariate Analyse aufzunehmen, um relevante Einflussfaktoren bei der Promotionsaspiration zu identifizieren. Zudem werden allgemeine Erkenntnisse über die Promotionsaspirationen von Studierenden geliefert, die es bis dato nicht gibt.

(4) Angesichts der insgesamt unzureichenden Datenlage über die Studierenden der medizinischen Fächer soll mit einer eigenen Erhebung eine *quantitative Datengrundlage* geschaffen werden, die detaillierte Erkenntnisse über diese Untersuchungsgruppe liefern kann. Dabei stehen zum einen die Promotionsmotive und die universitären Rahmenbedingungen einer Promotion im Vordergrund. Zum anderen wird aber auch die allgemeine Studiensituation betrachtet, um einen Einblick dahingehend zu bekommen, inwiefern die Hochschule die Promotionsentscheidung unterstützt.

(5) Mit der eigenen Datengrundlage soll weiterhin untersucht werden, unter welchen Bedingungen sich die Studierenden eine Promotion besonders vorstellen können. Auch hier wird wieder direkt an den Diskurs angeknüpft, um erste Hinweise zu möglichen *Idealbedingungen* einer Promotion in den medizinischen Fächer zu gewinnen, die als Grundlage für mögliche Reformprozesse gesehen werden können.

Vor diesem Hintergrund können folgende *vier Forschungsfragen* formuliert werden, die es im Laufe der Arbeit zu beantworten gilt:

(1) *Warum erwarten die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger eine Promotion als die Studierende der nicht-medizinischen Fächer?*

*(2) Erwarten die Studierenden der medizinischen Fächer aus anderen Gründen eine Promotion als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer?*

*(3) Wie nehmen die Studierenden der medizinischen Fächer ihr individuelles Promotionserleben wahr und inwiefern unterstützt die Hochschule die Promotionsentscheidung?*

*(4) Unter welchen institutionellen Rahmenbedingungen möchten die Studierenden der medizinischen Fächer promovieren?*

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden die Fragen durch *zwei Teiluntersuchungen* bearbeitet. Während zunächst die erste Teiluntersuchung durch einen Fächervergleich zwischen den Studierenden der medizinischen und der nicht-medizinischen Fächer bestimmt wird, beziehen sich die zweite Teiluntersuchung ausschließlich auf die Studierenden der medizinischen Fächer.

Der innovative Beitrag der vorliegenden Arbeit zum Forschungsfeld ist, die Motivation für eine medizinische Promotion, deren Struktur und mögliche Reformen detailliert aus der Perspektive der künftigen Mediziner/-innen zu untersuchen. Die vorliegende Arbeit zeichnet sich durch eine detaillierte theoretische Rahmung, vertiefenden statistischen Analysen und dem gezielten Einbezug von Studierenden der medizinischen Fächer aus, sodass ein bis dato unzureichend erforschtes Themenfeld aufgebrochen wird. Folglich werden neue Erkenntnisse über diese Untersuchungsgruppe gewonnen, sodass ein wesentlicher Beitrag zur Hochschulforschung geliefert wird, die als empirische Grundlage für die Eruierung der Reformdebatten dienen.

Im nachfolgenden Abschnitt wird mit der ersten Teiluntersuchung begonnen und die theoretische Rahmung vorgestellt sowie die erwarteten theoretischen Zusammenhänge formuliert.

## **Teil I: Die Promotionsaspiration von Studierenden der medizinischen Fächer im Vergleich**

### **3 Theoretischer Rahmen und Entwicklung der Forschungshypothesen: Bildungsaspirationen als Erklärungskonzept**

Im Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit soll der Bildungsweg *Promotion* näher untersucht werden. Im Fokus stehen dabei die *Gruppe der Studierenden* und die *Genese von deren Promotionsaspiration*. Wie in Kapitel 2 gezeigt werden konnte, stellt die Promotionsaufnahme ein vielschichtiges und komplexes Phänomen dar. Verschiedene Einflussfaktoren wurden bereits untersucht, eine theoretische Ausarbeitung der möglichen Determinanten blieb für die Untersuchungsgruppe der Studierenden, gerade auch im Hinblick auf die Gruppendifferenzierung, aber bisher aus. Im folgenden Kapitel soll nun eine ausführliche theoretische Fundiertheit ausgewählter Konstrukte erfolgen, basierend auf der Kombination von verschiedenen Theorien. Ziel ist es hierbei, mögliche Einflussfaktoren hinsichtlich der Promotionsaspiration zu extrahieren und anhand von theoretischen Überlegungen sowie bereits vorliegenden empirischen Befunden ein theoretisches Erklärungsmodell zu entwickeln. Die Erklärung von unterschiedlichen Promotionsaspirationen steht dabei im Vordergrund.

Da die Studierenden der medizinischen Fächer bereits während des Studiums ihre Dissertation beginnen können, spielt die Studienzeit eine zentrale Rolle in dem zu untersuchenden Entscheidungsprozess. Im Rahmen dessen findet eine differenzierte Betrachtung der theoretischen Überlegungen hinsichtlich der zwei Gruppen *Studierende der medizinischen Fächer* und *Studierende der nicht-medizinischen Fächer* statt. Die Grundlage dieser Differenzierung liefern die bisher vorgestellten Untersuchungen zu der Promotionsmotivation von Studierenden bzw. den Promotionsübergängen von Hochschulabsolventen/-innen.

Infolge der Gegebenheiten erscheint eine gruppenspezifische Differenzierung sowohl theoretisch als auch analytisch unter institutionellen Gesichtspunkten sinnvoll. D. h. es werden basierend auf den theoretischen Überlegungen differenzierte Erwartungen aufgrund von unterschiedlichen institutionellen Rahmenbedingungen formuliert. Dabei wird angenommen, dass sich vor dem Hintergrund institutioneller Strukturen verschiedene Promotionsaspirationen entwickeln bzw. die Promotionsaspirationen je nach institutionellem Kontext variiert. Neben den institutionellen Merkmalen werden weiterhin individuelle und umfeldbezogene Faktoren berücksichtigt, die ebenfalls auf die Genese der Promotionsaspiration wirken sollten.

In der Anwendung der theoretischen Überlegungen werden zuerst allgemeine Zusammenhänge formuliert, im zweiten Schritt Hypothesen aufgrund von unterschiedlichen Verteilungen in der Studierendenschaft generiert und im dritten Schritt wird angenommen, dass die ausgewählten Determinanten innerhalb der jeweiligen Studierendengruppe unterschiedlich wichtig sind. Als Grundlage für die differenzierte Betrachtung der beiden Gruppen werden die vorgestellten Studien und Erkenntnisse aus dem Forschungsstand herangezogen.

Theoretisch gibt es dabei unterschiedliche Grundlagen der Bewertung, wenn es um die Bildungsentscheidungen von Lernenden geht. Durch bestehende theoretische Überlegungen und empirische Befunde aus der bisherigen Forschung, kann der Bildungsweg oftmals das Ergebnis eines individuellen, fortlaufenden und mehrstufigen Entscheidungsprozesses sein. Auf der Mikroebene gehen bspw. handlungstheoretische Ansätze davon aus, dass die Entscheidung für eine Promotion als Resultat eines rationalen Abwägungsprozesses charakterisiert werden kann. Es können jedoch nicht nur individuelle Kalkulationen in Entscheidungssituationen eine Rolle spielen. Aus der Bildungsforschung wissen wir bereits, dass Individuen in verschiedenen Kontexten eingebettet sind und diese einen Einfluss auf die Bildungsentscheidung sowie den Bildungserfolg haben. Demzufolge würde eine rein individuell orientierte Perspektive zu kurz greifen, da die möglichen Handlungsalternativen auch von bisherigen Bildungs-, Berufs- und Lebenswegen und den dort gesammelten Erfahrungen sowie von der institutionellen Struktur des Bildungssystems und dem sozialen Umfeld abhängen. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass der Entscheidungsprozess anhand von individuellen Faktoren auf der Mikroebene, aber auch von umfeldbezogenen Faktoren des näheren Familienkreises, bis hin zu Gelegenheitsstrukturen auf der Makroebene, beeinflusst wird.

Da bisher keine spezifische Theorie zur Promotionsaspiration und/oder Promotionsentscheidung existiert, werden vor dem zuvor beschriebenen Hintergrund verschiedene theoretische Ansätze miteinander kombiniert, mit dem Ziel, die Promotionsaspiration von Studierenden ein Stück weit erklären zu können. Da die Gruppe der Studierenden im Fokus der Arbeit steht, soll sich theoretisch mit dem *Konzept der Bildungsaspirationen* an die tatsächliche Entscheidung angenähert werden. Ziel hierbei ist es, unterschiedliche Bildungsentscheidungen mittels der Bildungsaspirationen von Studierenden vorherzusagen. Theoretisch kann sich dem Konzept auf unterschiedliche Weise angenähert werden (Stocké 2013). Die Genese der Bildungsaspiration kann als *Ergebnis eines rationalen Abwägungsprozesses* zwischen verschiedenen Bildungswegen verstanden werden. Vor diesem Hintergrund stellt die *Theorie der rationalen Entscheidung* eine zentrale Rolle in dieser Arbeit dar. Der soziologische Rational-Choice Ansatz von Erikson und Jonsson (1996) betrachtet zunächst rationale Aspekte. Die Autoren liefern mit ihren Überlegungen ein formales Modell, im Rahmen dessen rationale Entscheidungsprozesse allgemein erklärt werden können. Da Rational-Choice Ansätze jedoch lediglich das Ergebnis an sich untersuchen und nicht den Weg bzw. die Anstrengung, die die Studierenden auf sich nehmen, würde die alleinige Betrachtung dieser Perspektive zu kurz greifen. Daher wird dieser theoretische Ansatz um die *Erwartungs-Wert-Theorie der Leistungsmotivation* nach Eccles et al. (1983) ergänzt. Dieses theoretische Modell hat sich aus der (Motivations-) Psychologie herausgebildet und berücksichtigt u. a. motivationale Aspekte. Demnach kann der Frage nachgegangen werden, warum Studierende bestimmte Lernanstrengungen auf sich nehmen.

Wie wir jedoch bereits aus vorangegangenen Untersuchungen und theoretischen Überlegungen wissen, spielen auch umfeldbezogene Faktoren, wie die Familie oder Gleichaltrige, eine wesentliche Rolle bei der Genese von Bildungsaspirationen. Anhand von zahlreichen empirischen Untersuchungen kann belegt werden, dass das soziale Umfeld der Individuen einen Einfluss auf deren Bildungserfolg und Bildungschancen hat. Ganz allgemein gesehen sind Individuen von Geburt an in sozialen Kontexten eingebunden (Coleman 1986; Esser 1993, 1999; Mayer 1990; Mayer und Müller 1986), denn sie wachsen in Familien mit Generationen- und Verwandtschaftsbeziehungen auf (Huinink 1995; Szydlik 1995). Neben diesem sozialen Kontext vollzieht sich ihr gesamtes Leben aber auch in unterschiedlichen anderen Kontexten, in Form von Freundes- und Bekanntenkreisen, Vereinen etc. (Mayer 2001; Mayer und Schulze 2009; Zapf et al. 1987). Zudem verbringen sie eine erhebliche Zeit ihres Lebens in



Bildungsinstitutionen als soziale und institutionelle Kontexte (Blossfeld und von Maurice 2011; Meulemann 1985; Müller und Jacob 2008; Müller und Kogan 2010). Die Einbindung in diese unterschiedlichen Kontexte hat einen Einfluss auf den Sozialcharakter eines Individuums. Folglich werden u. a. die Wertorientierung, Einstellungen, Verhaltensweisen, Präferenzen und Handlungen bestimmt (Hennis 1987). „Menschen fällen zu keinem Zeitpunkt Entscheidungen, die vollständig unabhängig sind von den Optionen und Restriktionen, die ihnen ihre Umwelt bietet“ (Friedrichs und Nonnenmacher 2010: 469).

Des Weiteren stellen für den Bildungserfolg und die Bildungschancen der Individuen die Familie und Freunde/Bekannte sowie das Bildungssystem als soziale Kontexte zentrale Umgebungen dar, in dem der Bildungsverlauf stattfindet und gleichzeitig strukturiert wird (Becker und Schulze 2013: 2f.). Somit dürfen, wie vorangegangen erwähnt, kontextuelle Faktoren in der vorliegenden Untersuchung nicht vernachlässigt werden. Esser (1999) kam zu dem Ergebnis, dass es „[...] vor allem die personalen *Nah-Umwelten*, die *Lebenswelten* der Menschen also, die letztlich für die Orientierung der Akteure, für die subjektive Definition der Situation und für die „Rahmung“ ihres Handelns sorgen“ (Esser 1999: 415; im Original hervor. Textstellen).

Diese Faktoren werden in den vorgestellten beiden Theorien nicht gezielt berücksichtigt. Im Zuge dessen wird sich einer weiteren Theorie bedient, um die Sichtweise durch schichtspezifische Normen und Werthaltungen zu ergänzen (*Wisconsin-Modell* nach Sewell et al. (1969; 1970).

Beginnend mit einer näheren Betrachtung des Konzepts der Bildungsaspirationen, wird anschließend auf die für diese Arbeit bedeutsamen Theorien vertiefend eingegangen. Nach einer jeweils kurzen Einordnung der unterschiedlichen Ansätze in den theoretischen Kontext der Bildungsforschung, erfolgt die theoretische Anwendung auf den Untersuchungsgegenstand sowie die grafische Darstellung der formulierten Erwartungen.

### 3.1 Das Konzept der Bildungsaspirationen

In der Bildungssoziologie wird dem *Konzept der Bildungsaspirationen* als Erklärungsgrundlage für verschiedene Aspekte des Bildungserfolgs schon länger ein besonderer Stellenwert

zugesprochen. Bei dem Begriff „Aspiration“ geht es um „cognitive orientational aspect of goal-directed behaviour“ (Haller 1968: 484). Haller definiert den Begriff weiterhin als „ego’s own orientation to a goal“ (ebd.). Folglich versteht er die Aspiration als eine Orientierung an ein Ziel, die eine Person hat. Im Vordergrund dieser konzeptionellen Überlegungen sollen unterschiedliche Aspekte bzw. Zielsetzungen des Bildungsverhaltens prognostiziert werden (Stocké 2013: 269).

In der theoretischen Diskussion wird mittlerweile eine begriffliche Differenzierung vorgenommen (Alexander und Cook 1979; Haller 1968; Morgan 2006; Stocké 2013): Haller (1968) unterteilte den Begriff in die *realistischen* und die *idealistischen* Aspirationen.<sup>16</sup> Die beiden Begriffe streben dabei unterschiedliche Zielsetzungen an. Im Rahmen der *realistischen Aspirationen* werden solche Zielsetzungen beschrieben, die eine Person zukünftig als wahrscheinlich realisierbar hält (ebd.). Mit Blick auf die Abschlussaspirationen geht es dabei also um die Bildungszertifikate, die Lernende tatsächlich zu erreichen glauben. Dabei werden alle bekannten Restriktionen (wie z. B. die aktuellen Noten oder die Lernmotivation) mit in die Überlegungen einbezogen (Stocké 2013: 269). Im Vergleich dazu können *idealistische Aspirationen* „[...] hingegen eher als innere Selbstverpflichtung zur Realisierung unterschiedlich anspruchsvoller Bildungszertifikate verstanden werden“ (ebd.). Hier stehen also vielmehr die Wünsche der Lernenden im Vordergrund, wobei von Restriktionen abgesehen wird (ebd.).

Im Rahmen des Konzepts werden dabei sowohl die Aspirationen der Eltern als auch individuelle Bildungsansprüche der Lernenden berücksichtigt. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass mit zunehmendem Alter vor allem die eigenen Vorstellungen in den Vordergrund rücken. Grundsätzlich kann jedoch bereits gezeigt werden, dass sich die Bildungsaspirationen von Schülern/-innen und Eltern gleichermaßen nach dem Bildungs- und Berufsstatus des jeweiligen Elternhauses differenzieren (Ganzach 2000; Kandel und Lesser 1970; Sewell et al. 1969; 1970). So können bspw. auch die empirisch belegten Herkunftsunterschiede im Bildungserfolg der Lernenden auf differenzierte Bildungsaspirationen zurückgeführt werden (Becker 2000, 2003; Schauenberg 2007). Weiterhin kann die bisherige empirische Forschung zeigen, dass sich das Konzept der

---

<sup>16</sup> Hallers (1968) begriffliche Differenzierung basierte auf der Unterteilung von „real aspiration“ und „ideal aspiration“, die schon Lewin (1939) im Rahmen seiner Feldtheorie entwickelte.

Bildungsaspirationen als Einflussfaktoren verschiedener Aspekte des Bildungserfolgs bestätigt hat: So können Forscher/-innen empirisch belegen, dass hohe Bildungsansprüche in einem positiven Zusammenhang mit den Schulleistungen (Seginer und Vermulst 2002), den Kompetenzen der Schüler/-innen (Fejgin 1995) und der Verwirklichung unterschiedlich anspruchsvoller Bildungsabschlüsse (Kristen und Dollmann 2010; Marjoribanks 2005) stehen.

In der Vergangenheit wurde das Konzept bisher weitestgehend auf den schulischen Bereich angewendet. In der vorliegenden Arbeit soll dieses nun dazu dienen, Erkenntnisse über die Bildungsaspirationen der Studierenden hinsichtlich der Promotion zu gewinnen. Dabei wird der begrifflichen Differenzierung gefolgt und sich auf die *realistische Bildungsaspiration* bezogen. Denn das vorliegende Interesse liegt auf der Zielsetzung, die die Studierenden als zukünftig realisierbar einschätzen mit Einbezug aller bekannten Restriktionen. Im Folgenden wird somit von der *Promotionsaspiration* gesprochen.

## 3.2 Promotionsaspiration als Ergebnis rationaler Kalkulationen

Um die Entscheidungssituation von Studierenden transparenter zu machen, wird zunächst auf den individuellen, rationalen Entscheidungsprozess dieser geschaut. In der Bildungsforschung werden eine Reihe von Theorien vorgeschlagen, die unterschiedliche Bildungsansprüche und auch Bildungsaspirationen als Ergebnis rationaler Kalkulationsprozesse sehen (Stocké 2010; 2012). Die handlungstheoretische Perspektive soll als zentrales theoretisches Fundament dieser Arbeit dienen.

### 3.2.1 Rational-Choice Ansatz nach Erikson und Jonsson (1996)

In der Bildungsforschung spielt die *Theorie rationaler Bildungsentscheidungen* eine bedeutende Rolle. Im Rahmen dieser theoretischen Überlegungen zur Erklärung von Bildungsentscheidungen und Bildungsungleichheiten haben sich verschiedene Ansätze entwickelt, die eine handlungstheoretische Perspektive einnehmen. Diesen liegt übereinstimmend die Annahme zugrunde, dass Bildungsentscheidungen und Bildungsungleichheiten aufgrund von rationalen Entscheidungen zwischen verschiedenen

Bildungswegen erklärt werden können. Demnach wird eine mikrosoziologische Perspektive eingenommen.

Zu den klassischen Theorieansätzen dieser Forschungstradition können die Humankapitaltheorie (z. B. Becker 1993; Schultz 1961) und der Beitrag von Boudon (1974) gezählt werden, die sich in den sechziger und siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts entwickelt haben. Die *Humankapitaltheorie* als ökonomisches Konzept wendet die Kapitaltheorie auf menschliche Ressourcen an (Becker 1993: 147). Individuelle Bildungsentscheidungen werden immer anhand von Kosten-Nutzen-Kalkulationen getroffen. Der Bildungserwerb wird als eine Investitionsentscheidung gesehen und ist mit finanziellen Kosten verbunden. Dabei führt der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten zu einer erhöhten Produktivität im späteren Berufsleben (Becker 1993: 113). Auch Boudon (1974: 29f.) geht davon aus, dass Bildungsentscheidungen als Resultat eines Abwägungsprozesses zwischen den Kosten und den Vorzügen verschiedener Bildungsalternativen verstanden werden können. Im Gegensatz zur Humankapitaltheorie, wo keine Differenzen zwischen den Bildungsschichten gesehen werden und somit die Bildungserträge für alle Bevölkerungsgruppen identisch sein sollen, bezieht Boudon (1974) den sozialen Status der Akteure mit ein. Im Mittelpunkt seiner Überlegungen steht demnach die Unterscheidung zwischen primären und sekundären Effekten der Schichtzugehörigkeit. Zudem entgegnet er der Rationalitätsannahme aus der Humankapitaltheorie, dass Akteure zu keinem Zeitpunkt umfassend über die Kalkulation informiert sind, sodass sie nur ungefähre Schätzungen vornehmen können.

Im Laufe der Zeit haben sich weitere Varianten des theoretischen Paradigmas aus dem soziologischen Bereich mit der Rational-Choice Theorie herausgebildet. Die neueren Ansätze greifen insbesondere Boudons (1974) Überlegungen auf, beziehen sich teilweise aber auch auf die Humankapitaltheorie. Die drei Einflussgröße *Bildungserträge*, *Bildungskosten* und *Erfolgswahrscheinlichkeiten* spielen in allen theoretischen Varianten eine zentrale Rolle. Je nach Ansatz variiert die Gewichtung dieser Komponenten oder ein neuer Aspekt wird hinzugefügt. Dabei wird Boudon (1974) gefolgt und einheitlich davon ausgegangen, dass Akteure niemals umfassend informiert sind und somit die Kalkulationen nur geschätzt werden können.

Wie eingangs bereits erläutert, sollen sich die theoretischen Erwartungen auf den Ansatz von Erikson und Jonsson (1996) beziehen. Andere Theorieansätze aus der soziologischen Rational-

Choice Tradition versuchen in erster Linie die Entstehung von Bildungsungleichheiten zu bestimmen. So sprechen bspw. Boudon (1974) der sozialen Position des Akteurs und die Theorievariante von Breen und Goldthorpe (1997) dem Statuserhalt eine besondere Bedeutung zu. Auch wenn Erikson und Jonsson (1996) ebenfalls schichtspezifische Unterschiede erklären wollen, formulierten sie zunächst ein allgemeines Modell der Bildungsentscheidungen.

Mit ihren Überlegungen knüpfen die Autoren an die ökonomisch-rationale Modellierung der Humankapitaltheorie und dem Ansatz von Boudon (1974) an (Bildungsertrag, Bildungskosten und Erfolgswahrscheinlichkeiten sind die zentralen Komponenten im Entscheidungsprozess). Allerdings ermöglichen die Autoren eine Gleichberechtigung aller drei Parameter, ohne die besondere Hervorhebung einer Komponente. Da es in der vorliegenden Untersuchung um allgemeine Zusammenhänge und Gruppendifferenzen geht, die soziale Herkunft jedoch keiner größeren Gewichtung beigemessen wird, eignet sich dieser Theorieansatz aus der Fülle an verschiedenen theoretischen Varianten besonders gut, um die vorliegenden Forschungsfragen zu bearbeiten.

In ihren theoretischen Überlegungen gehen Erikson und Jonsson (1996) der Frage nach, wie Unterschiede von ungleicher Bildungsbeteiligung in verschiedenen Ländern entstehen. Diesbezüglich steht die Erklärung von schichtspezifischer Bildungsungleichheit am Beispiel Schwedens im Vordergrund. Mit ihrem Beitrag versuchen die Autoren herauszuarbeiten, warum schichtspezifische Bildungsmuster in Schweden vergleichsweise schwächer ausfallen als in anderen Ländern.

Erikson und Jonsson (1996) stellen zunächst mit ihrer Modellierung formal die Entscheidungssituation von Individuen im Bildungssystem dar. In Anlehnung an Boudon (1974) und Becker (1993) ist der Ausgangspunkt ihres Modells die Überlegung, dass Individuen die Kosten und die daraus resultierenden Erträge kalkulieren, die mit dem Besuch eines speziellen Bildungsgangs verbunden sind. Dabei erfolgt eine rationale Abwägung aus einer Reihe von möglichen Handlungsalternativen. Es wird die Alternative ausgewählt, die basierend auf den Kalkulationen der zu erwartenden *Bildungserträge* („*benefits*“), der entstehenden *Bildungskosten* („*cost*“) und der *Erfolgswahrscheinlichkeiten* („*probability of success*“) den höchsten *Nutzen* („*utility*“) erzielt. Allerdings kommt es keineswegs zu einer umfassenden Kalkulation des gesamten Lebenseinkommens seitens der Individuen, wie es bei der Humankapitaltheorie der Fall ist. Die Autoren gehen vielmehr davon aus, dass Individuen

zum einen ihre Einkommenserträge schätzen und zum anderen auch weitere zukünftige Vorteile (Status, Prestige) mitberücksichtigen, die aus einer speziellen Bildungsinvestition entstehen können. Somit werden die Entscheidungen immer unter Unsicherheiten getroffen, da die Akteure nie umfassend informiert sind und deshalb nur annähernde Kalkulationen vornehmen können (Erikson und Jonsson 1996: 13f.).

Erikson und Jonsson (1996) entwickeln ein formales Modell, mit dem die Entscheidungssituation eines Individuums dargestellt werden kann. Es wird davon ausgegangen, dass Individuen den verschiedenen Bildungsabschlüssen einen Wert ( $B$ ) zuschreiben. Zudem schätzen sie die jeweiligen Kosten ( $C$ ) und Erfolgswahrscheinlichkeiten ( $P$ ) eines Bildungswegs ein. Hieraus ergibt sich folgende Gleichung (Erikson und Jonsson 1996: 14f.):

$U = (B-C)P - C(1-P)$ , bzw. nach Umformung:

$$U = PB - C.$$

Im Rahmen dessen nehmen sie an, dass die Alternative gewählt wird, die den höchsten Nutzen ( $U$ ) hat.

„We assume that he will make such implicit calculations for all the possible alternatives, that is, those within his feasible set, and that he will choose the alternative with the highest  $U$ .“ (1996: 14f.)

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollen die theoretischen Überlegungen von den beiden Autoren aufgegriffen und verschiedene relevante Faktoren betrachtet werden, die die Erfolgswahrscheinlichkeit ( $P$ ) beeinflussen können. Hierzu zählen zum einen die Leistungsfähigkeit der Studierenden und ihre subjektive Einschätzung der eigenen Leistung, die diese Komponente bedingen sollten. Zum anderen können aber auch unterschiedliche institutionelle Gegebenheiten einen Einfluss auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden haben. So wird davon ausgegangen, dass eine Einbindung in das wissenschaftliche System, der Forschungsbezug in der Lehre und die Einübung des wissenschaftlichen Arbeitens als Kompetenz die Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden beeinflussen können. Im Anschluss daran wird auf die Ertragskomponente ( $B$ ) eingegangen und

mögliche Zusammenhänge zwischen der Promotionsaspiration und den berufsbezogenen Vorzügen einer Promotion diskutiert.<sup>17</sup>

### *3.2.1.1 Leistungsbezogene Unterschiede und individuelle Erfolgswahrscheinlichkeiten*

Wird der Kosten-Nutzen-Kalkulation in Entscheidungssituationen nach Erikson und Jonsson (1996) gefolgt, so spielt die Erfolgswahrscheinlichkeit ( $P$ ) eine wesentliche Rolle. Hierbei geht es um die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Handlungsalternative erfolgreich bewältigt wird. Demnach wird erwartet, dass leistungsbezogene Unterschiede einen Einfluss auf die Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden haben sollten. Auf die Promotionsaspiration bezogen heißt das, dass leistungsstarke Studierende eher geneigt sind, eine Promotion als höchsten Studienabschluss zu erwarten. Die Zulassung zur Promotion erfolgt meist auf Grundlage eines Nachweises der Befähigung, die wiederum häufig über Noten bestimmt wird. Auch Bargel und Röhl (2006) stellen heraus, dass die kognitiv-intellektuelle Voraussetzungen u. a. als Bedingung für die Aufnahme zur Promotion gelten, die sich über die Leistungen bestimmen lassen. Somit sind überdurchschnittliche Noten ein objektiver Indikator für die Leistungsfähigkeit der Studierenden. Neben dem Nachweis der Befähigung, können sehr gute objektive Noten aber auch einen Vorteil bei der Bewerbung auf Promotionsstellen und/oder -stipendien darstellen. Somit können sich die Bewerber/-innen von der Konkurrenz abheben und sind eher zu einer Promotion befähigt als Personen mit schlechteren Leistungen. Da leistungsstarke Studierende auch häufiger Kontakt zu Lehrenden haben (ebd.), kann es zudem dazu kommen, dass Studierende direkt von ihren Hochschullehrenden ein Angebot zur Promotion erhalten.

Empirisch können Jahn et al. (2017) hinsichtlich des tatsächlichen Übergangs in die Promotion zeigen, dass eine überdurchschnittliche Abiturnote positiv auf den Promotionsübergang wirkt. Bezogen auf die Studierenden sollten daher diejenigen eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten, die objektiv sehr gute Leistungen aufweisen. Wird dieser Argumentation gefolgt, ergibt sich die allgemeine Hypothese:

---

<sup>17</sup> Auch wenn einige interessante Kostenaspekte die Promotionsaspiration der Studierenden beeinflussen sollte, kann diese Komponente empirisch nicht untersucht werden. Somit werden diese Überlegungen im nachfolgenden Text nicht weiterverfolgt.

**H1: Je besser die objektiven Leistungen sind, desto eher erwarten die Studierenden eine Promotion als höchsten Studienabschluss.**

Aufgrund von verschiedenen Verteilungen der Studierendenschaft in den beiden Gruppen wird nun weiterhin angenommen, dass die objektiven Leistungsunterschiede *unterschiedlich verteilt* sind: Dass leistungsstarke Studierende bzw. Hochschulabsolventen/-innen besonders geneigt sind eine Promotion aufzunehmen, kann bereits empirisch gezeigt werden (Bargel und Röhl 2006; Jahn et al. 2017). Laut Schwarzer und Fabian (2012) sind Medizinstudierende mit Blick auf die Abiturnoten besonders leistungsstark im Vergleich zu Studierenden anderer Fachrichtungen. Nicht zuletzt aufgrund der Kapazitätsgrenzen durch einen hohen Numerus Clausus in den medizinischen Studiengängen verwundert dieser Befund nicht. Demnach kann angenommen werden, dass Studierende der medizinischen Fächer aufgrund von ihrem hohen Leistungsniveau bessere objektive Leistungen aufweisen als Studierende der nicht-medizinischen Fächer. Infolgedessen sollten sie eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten. Resultierend aus dem empirischen Befund, dass Studierende der nicht-medizinischen Fächer weniger leistungsstark sind bzw. anders formuliert die Anzahl an leistungsstarken Studierenden geringer ausfällt als bei den Studierenden der medizinischen Fächer, wird somit von Verteilungsunterschieden hinsichtlich des objektiven Leistungsunterschieds ausgegangen. Hieraus ergibt sich die folgende Hypothese:

**H1.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer weisen häufiger bessere objektive Leistungen auf als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Mit Blick auf den Gruppenvergleich lässt sich weiterhin vermuten, dass diese mögliche Erklärungsdeterminante auch *unterschiedlich wichtig* für die Promotionsaspiration der Studierenden ist. Anhand der allgemeinen Hypothese H1 und der Verteilungshypothese H1.1 wird zunächst davon ausgegangen, dass die objektiven Leistungen der Studierenden auf der einen Seite einen generell positiven Einfluss auf die Promotionsüberlegung hat und auf der anderen Seite Verteilungsunterschiede zugunsten der Studierenden der medizinischen Fächer bestehen. Gegenteilig lässt sich jedoch vermuten, dass objektive Leistungsunterschiede für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig sind als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.



Die Studierenden der medizinischen Fächer sind eine besonders homogene Gruppe, wenn es um die Leistungsstärke im Hinblick auf die Abiturnoten geht. Durch die besondere Promotionskultur müssen die Studierenden sich nicht erst nach dem Studium auf Promotionsstellen und/oder -stipendien bewerben, sodass objektive Leistungen in Form von Abschlussnoten einen Vorteil bringen könnten. Weiterhin kann argumentiert werden, dass mit Betrachtung verschiedener Promotionsordnungen der medizinischen Fakultäten in Deutschland (wie z. B. der Medizinische Hochschule Hannover (2017) oder der Charité Universitätsmedizin Berlin (2017) um nur einige wenige zu nennen) keine objektiven Leistungskriterien zur Zulassung vorliegen. In vielen anderen Fächern hingegen wird dazu ein überdurchschnittlicher Hochschulabschluss gefordert. Die formale Zulassung zur Promotion erfolgt in den medizinischen Fächern zwar erst mit Abschluss einer bestandenen ärztlichen oder zahnärztlichen Prüfung, allerdings handelt es sich in diesem Fall bei der Zulassung um die Eröffnung des Promotionsverfahrens. Mit Beginn der Promotion in den medizinischen Fächern sind somit keine objektiven Leistungsnachweise festgeschrieben, was nicht verwunderlich ist, da die Studierenden in der Regel schon im Studium mit der Promotion beginnen. Basierend auf diesen institutionellen Gegebenheiten wird daher erwartet, dass objektive Leistungskriterien für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig sind. Gegensätzlich sieht es bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer aus. Objektive Leistungen sind oftmals als Zulassungskriterium festgeschrieben. Zudem dienen sie im Bewerbungsprozess um Promotionsstellen und/oder -stipendium als Abgrenzungskriterium zu anderen. Demnach sollte dieser Aspekt für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer wichtiger sein als für die Studierenden der medizinischen Fächer. Jahn et al. (2017) liefern erste empirische Befunde, die diese Annahme stützen. Für die Hochschulabsolventen/-innen der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften kann empirisch in getrennten Modellen belegt werden, dass objektive Leistungsdeterminanten keinen signifikanten Einfluss auf den Promotionsübergang haben. Gegensätzlich haben diese Kriterien in allen weiteren untersuchten Fächern einen Einfluss auf den Promotionsübergang. Infolgedessen wird angenommen, dass bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer objektive Leistungen eine wichtigere Einflussgröße für die Promotionsaspiration darstellen im Vergleich zu den Studierenden der medizinischen Fächer. Somit ergibt sich die folgende Hypothese:

**H1.2: Die objektiven Leistungen sind für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

Neben objektiven Leistungen sollte aber auch die individuell wahrgenommene Leistungseinschätzung auf die Erfolgswahrscheinlichkeit wirken. In Anlehnung an die Überlegungen von Erikson und Jonsson (1996) wird angenommen, dass sich eine hohe individuelle Erfolgseinschätzung seitens der Studierenden positiv auf die Bildungsaspiration und somit auf die Realisierung einer Promotion auswirkt. Wenn die Studierenden ihre eigenen Fähigkeiten und Leistungen hoch einschätzen, trauen sich diese vermehrt eine Promotion zu. Dementsprechend steigt die Wahrscheinlichkeit eine Dissertation erfolgreich abzuschließen, sodass eine andere Alternative als weniger attraktiv erscheint. Folglich lautet die zweite allgemeine Hypothese:

**H2: Je besser die Studierenden ihre wahrgenommene subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit einschätzen, desto eher erwarten sie eine Promotion als höchsten Studienabschluss.**

Darüber hinaus kann angenommen werden, dass der Anteil an Studierenden, die ein hohes Vertrauen in ihre eigenen fachlichen Fähigkeiten und Kenntnisse haben, bei den Studierenden der medizinischen Fächer aufgrund ihrer Leistungsstärke höher ausfällt als bei Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Wird dieser Annahme gefolgt, so liegt eine höhere Bildungsaspiration vor, die sich wiederum positiv auf die Realisierung einer Promotion als höchsten Studienabschluss auswirken sollte. In Anlehnung an die kritische Betrachtung der medizinischen Dissertation seitens des Wissenschaftsrates (2002, 2004, 2011), kann des Weiteren argumentiert werden, dass Studierende der medizinischen Fächer ihre subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeiten nicht nur aufgrund der höheren Leistungsfähigkeit besser einschätzen, sondern auch, weil der wissenschaftliche Anspruch an die Dissertation geringer erscheint.<sup>18</sup> Demzufolge sollte die Mehrheit der Studierenden eine Promotion als höchsten Studienabschluss erfolgreich absolvieren können. Angesichts dieser vermuteten Zusammenhänge ergibt sich folgende Verteilungshypothese:

---

<sup>18</sup> Es bleibt jedoch offen, ob die Studierendenschaft das ebenfalls so wahrnehmen.

**H2.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer schätzen ihre subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeiten häufiger höher ein als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Des Weiteren wird angenommen, dass auch hier gruppenspezifische Unterschiede in der Wichtigkeit dieser Komponente für die Aspirationsüberlegungen existieren: Basierend auf der konstant hohen Promotionsintensität und angesichts der besonderen Promotionskultur (studienbegleitende Promotion, kürzere Promotionszeit, hohes Promotionsangebot) kann davon ausgegangen werden, dass das Forschen und Anfertigen einer Dissertation unter den Studierenden der medizinischen Fächer eher als Regelfall gilt. Es geht gar nicht so sehr darum, wie die Studierenden ihre eigene Erfolgswahrscheinlichkeit einschätzen, denn es ist durch die Promotionskultur eher üblich, diesen Schritt zu gehen. Hingegen würde bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer erwartet werden, dass eine hohe individuell eingeschätzte Erfolgswahrscheinlichkeit mit einer hohen Bildungsaspiration einhergeht. Demgemäß würden Studierende, die ihre eigenen Fähigkeiten und Leistungen hoch einschätzen, im Anschluss an ihr Studium viel wahrscheinlicher eine Promotion in ihrer Bildungsbiographie erwarten. Infolgedessen wird vermutet, dass diese Komponente einen stärkeren Einfluss auf die Bildungsaspirationen der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer hat. Daraus folgend wird erwartet:

**H2.2: Die wahrgenommene subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit ist für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

*3.2.1.2 Unterschiede im Ausmaß der Einbindung in das wissenschaftliche System*

Mit Blick auf die subjektive Erfolgseinschätzung sollen nicht nur die objektiven Leistungsunterschiede und das Vertrauen in die eigenen fachlichen Fähigkeiten und Kenntnisse betrachtet werden. Es soll ein weiterer Einflussfaktor diskutiert werden, der sich auf die wissenschaftliche Einbindung der Studierenden konzentriert: Die Vertrautheit mit dem intellektuellen und kulturellen Leben, gewonnen durch den Kontakt zu Hochschulmitarbeitern/-innen und die Einbindung in den Hochschulalltag sowie mit dem Arbeiten im

wissenschaftlichen Hochschulkontext. Theoretisch wird davon ausgegangen, dass Unterschiede in dem Ausmaß an wissenschaftlicher Nähe die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit beeinflussen und somit zu unterschiedlichen Bildungs- und damit Promotionsaspirationen führen können. Dabei wird erwartet, dass persönliche Kontakte zu dem Hochschulpersonal (darunter sind zu verstehen: Professoren/-innen, wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen und Doktoranden/-innen) eine wesentliche Rolle hinsichtlich der Promotionsaspiration spielen. Studierende, die im universitären Alltag integriert sind, verfügen über promotionsspezifische Kontakte und auch entsprechende Informationen bzw. ihnen werden diese beiden Aspekte von entsprechenden Personen eher bereitgestellt. Sie sollten eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, auch nach dem Studium an der Hochschule zu verbleiben, so die Annahme. Zudem ist anzunehmen, dass Hochschullehrer/-innen gezielt Absolventen/-innen fördern, dessen Leistungen und Fähigkeiten sie bereits kennen. Des Weiteren gewinnen die Studierenden schon im Studium Einblicke in das intellektuelle und kulturelle Leben sowie dem Arbeiten im Wissenschaftssystem, sodass sie eine wissenschaftliche Nähe aufbauen können.

Eine Tätigkeit als studentische Hilfskraft dürfte eine besondere Form der Integration sein, da zum einen gezielt der Kontakt zu Dozenten/-innen aufgebaut und gefördert werden kann sowie zum anderen die Lehrenden Eindrücke über die Fähigkeiten und Kenntnisse der Studierenden gewinnen können. Somit wird theoretisch erwartet, dass Studierende, die als Hilfskraft tätig sind, stärker fachlich und sozial im Hochschulbereich integriert sind, sie daher ihre subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit höher einschätzen und sich diese wissenschaftliche Einbindung positiv auf die Promotionsaspiration auswirken sollte.

Die bisherigen Untersuchungen kommen zu einem einheitlichen Ergebnis: Die Tätigkeit als studentische Hilfskraft hat einen positiven Einfluss auf die Motivation zur Promotionsaufnahme (Bargel und Röhl 2006) und die Übergangswahrscheinlichkeit in die Promotion (vgl. u.a. Jahn et al. 2017; Jaksztat 2014; Lenger 2008). Aus diesen genannten Überlegungen und einheitlichen empirischen Befunden ergibt sich folgende Hypothese:

**H3: Wenn die Studierenden als studentische Hilfskraft tätig sind, dann steigt die Wahrscheinlichkeit, eine Promotion als höchsten Studienabschluss zu erwarten.**

Neben dem allgemeinen Zusammenhang werden darüber hinaus gruppenspezifische Unterschiede erwartet. Vor dem Hintergrund, dass die Studierenden der Medizin im Vergleich

zu den Studierenden der anderen Fächern (mit Ausnahme der Ingenieurwissenschaften) häufiger als studentische Hilfskraft tätig sind (Ramm et al. 2014), werden Verteilungsunterschiede zugunsten der medizinischen Fächer angenommen. Auch wenn eine Tätigkeit neben dem anspruchsvollen und zeitintensiven Studium nicht einfach ist, werden sie wahrscheinlich entweder gezielt Jobs wahrnehmen, bei denen sie besonders viel lernen und dieses Wissen im Studium anwenden können und/oder im Rahmen derer sie besonders viel praktische Erfahrungen sammeln können. Hierbei würde sich eine Tätigkeit als studentische Hilfskraft anbieten, da alle diese Möglichkeiten zusätzliches Wissen und/oder Erfahrungen mit sich bringen. Dabei könnte eine Stelle als studentische Hilfskraft bspw. sein, als Tutor/-in die Lehrveranstaltungen in den zurückliegenden Semestern zu begleiten. Durch die Unterstützung des Lehrpersonals in den Kursen und der Betreuung von Studierenden können die Hilfskräfte erlerntes Wissen stärker verinnerlichen. Zudem kann eine fachliche Weiterbildung durch die Tätigkeit als studentische Hilfskraft erfolgen, wenn die Studierenden im Rahmen des medizinischen Notdienstes als Assistenz fungieren und so direkt praktische Erfahrung sammeln können. Es wäre aber auch denkbar, dass die Studierenden der medizinischen Fächer ihren Promotionsprozess mit einer studentischen Hilfskrafttätigkeit verbinden. Die Medizinische Hochschule Hannover (o. J.) bspw. stellt die Promovierenden, die an dem Promotionsprogramm „StrucMed“ teilnehmen, teilweise als studentische Hilfskräfte ein. Die Studierenden können dann neun Monate an ihrer experimentellen Dissertation forschen und ihr Studium während dieser Zeit aussetzen.

Da aus H3 hervorgeht, dass die Tätigkeit als studentische Hilfskraft einen positiven Einfluss auf die Promotionsaspiration aufgrund von (bereitgestellten) promotionsspezifischen Kontakten und Informationen hat und wir bereits wissen, dass die Studierenden der medizinischen Fächer besonders häufig einer solchen Tätigkeit nachgehen, wird von folgender Verteilungshypothese ausgegangen:

**H3.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer sind häufiger als studentische Hilfskräfte tätig als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie häufiger eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Hinsichtlich der unterschiedlichen Wirkungszusammenhänge wird nun jedoch davon ausgegangen, dass dieser Faktor für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig erscheint als für die Studierenden der nicht-

medizinischen Fächer. Es dürfte zu erwarten sein, dass die Studierenden der medizinischen Fächer weniger auf promotionsspezifische Kontakte und Informationen angewiesen sind als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, da die Promotionsstrukturen sich in zwei Punkten gravierend unterscheiden: Erstens dem hohen Angebot an Promotionsmöglichkeiten (mit der hohen Promotionsintensität geht auch ein hohes Angebot einher) und zweitens der studienbegleitenden Promotion. Eine soziale und kulturelle Vertrautheit mit dem Wissenschaftssystem sollte daher eine geringere Rolle für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer spielen. Gegenätzlich wird bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer solchen Prozessen eine wesentliche Bedeutung zugesprochen, da theoretisch davon auszugehen ist, dass eine gewisse Vertrautheit mit dem System die Erfolgswahrscheinlichkeit zugunsten einer Promotion steigern sollte.

Empirisch können Jahn et al. (2017) über alle Fächergruppen hinweg einen positiven Effekt von der Tätigkeit als studentische Hilfskraft belegen, ausgenommen die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaft. In der vorliegenden Analyse wird von folgendem Zusammenhang ausgegangen:

**H3.2: Die Tätigkeit als studentische Hilfskraft ist für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

*3.2.1.3 Unterschiedliches Ausmaß an Forschungsorientierung und -förderung seitens der Lehrenden*

Des Weiteren sollen zwei Aspekte diskutiert werden, die sich auf das unterschiedliche Ausmaß an Forschungsorientierung und -förderung seitens der Lehrenden bezieht. Es ist davon auszugehen, dass auf der einen Seite eine allgemeine Forschungsorientierung in der Lehre, auf der anderen Seite eine spezielle Forschungsförderung seitens der Lehrenden einen positiven Einfluss auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden hat. Die im Studium gesammelten Vorerfahrungen und gewonnenen Kompetenzen können die Studierenden im späteren Promotionsprozess umsetzen, sodass ein positiver Zusammenhang mit der Promotionsaspiration angenommen wird.

Lernen die Studierenden schon im Studium durch eine forschungsorientierte Lehre den Forschungsprozess und somit auch die wissenschaftlichen Arbeitsweisen kennen, so können sie bereits Vorerfahrungen sammeln, welches ihnen im späteren Promotionsprozess zu Gute kommen kann. Bekommen Studierende von Anfang an wissenschaftliche Kompetenzen und deren Bedeutung für ihre spätere berufliche Tätigkeit vermittelt, so steigt die Wahrscheinlichkeit einer späteren Promotionsaspiration. Zudem sammeln sie erste Erfahrungen und entwickeln Kenntnisse über den Forschungsprozess, wenn Studierende schon im Studium mit Forschungsmethoden und -ergebnissen in der Lehre konfrontiert werden. Sie lernen relevante Forschungsmethoden kennen sowie Forschungsergebnisse zu verstehen und zu bewerten. Ebenso lernen sie Forschungslücken kennen, im Rahmen derer sie auch vermehrt eigene Interessen entwickeln und eingliedern können. Somit wird angenommen, dass ein intensiver Forschungsbezug in der Lehre (seitens der Studiengänge) einen positiven Einfluss auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich einer Promotion als höchsten Studienabschluss hat. Denn die Studierenden können viel eher durch ihre Vorerfahrungen einschätzen, was in der Promotionsphase auf sie zukommt und ob sie dazu überhaupt fähig sind. Hingegen würden sich Studierende, die keine Vorerfahrung über den Forschungsprozess sammeln konnten, eher gegen eine Promotionsaufnahme entscheiden, da sie sich diese aufgrund eines möglichen Informationsdefizites eventuell nicht zutrauen und die Alternative (z. B. Staatsexamen oder Masterabschluss) attraktiver erscheint. Hieraus ergibt sich die folgende allgemeine Hypothese:

**H4: Je eher der Forschungsbezug in der Lehre gegeben ist, desto eher erwarten die Studierenden eine Promotion als höchsten Studienabschluss.**

Neben dem allgemeinen (positiven) Zusammenhang zwischen dem Forschungsbezug in der Lehre und der Promotionsaspiration werden weiterhin Verteilungsunterschiede zugunsten der Studierenden der medizinischen Fächer erwartet. Das Studium der Medizin ist durch einen hohen Forschungsbezug gekennzeichnet (Ramm et al. 2014: 284). Gerade in diesen Fächern spielen Forschungsergebnisse eine relevante Rolle, da der Erkenntnisgewinn aus der Forschung besonders wichtig für die Behandlung der Patienten/-innen ist. Nur mit dem Einbezug von wissenschaftlichen Kenntnissen können die Mediziner/-innen evidenzbasierte Entscheidungen im Behandlungsprozess treffen (Wissenschaftsrat 2014). Infolgedessen wird davon ausgegangen, dass die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger einen Forschungsbezug

in der Lehre erfahren als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie häufiger eine Promotion erwarten sollten.

**H4.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer erfahren häufiger einen Forschungsbezug in der Lehre als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie häufiger eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass der Forschungsbezug in der Lehre bei den Studierenden der medizinischen Fächer zwar häufiger gegeben, allerdings weniger wichtig für die Promotionsaspiration ist. Auch wenn dieser Aspekt bei den medizinischen Studiengängen eine so relevante Rolle in der Lehre spielt, wird angenommen, dass durch das hohe Promotionsangebot und die hohe Promotionsintensität die gewonnenen Vorerfahrungen gar nicht so wichtig für Studierenden erscheinen. Da in der Regel die meisten Kommilitonen/-innen ebenfalls eine Promotion beginnen und diese in den medizinischen Fächern eher üblich ist, sollte ein solcher Aspekt eine unwichtigere Rolle spielen. Zudem sollten sie nicht so sehr auf Vorerfahrungen in der Forschung (erhalten durch den Forschungsbezug in der Lehre) angewiesen sein, um subjektiv die Promotion erfolgreich absolvieren zu können. Dies kann darin begründet sein, dass nach Aussagen des Wissenschaftsrat (2002, 2004, 2011) die Qualität der medizinischen Promotion geringer ausfällt, sodass der Anspruch demnach auch geringer von den Studierenden eingeschätzt wird. Des Weiteren kann angeführt werden, dass der Forschungsbezug in der Lehre viel wichtiger für den Beruf in der Praxis ist als für die Promotionsaspiration. Wie bereits erwähnt wurde, stellen Forschungsbezüge die Grundlage des Behandlungsprozesses dar, denn ohne diese können keine evidenzbasierten Entscheidungen getroffen werden.

Aus den genannten Gründen sollte für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer der Forschungsbezug in der Lehre weniger wichtig sein. Hingegen würde man erwarten, dass sich die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer eher eine Promotion zutrauen, wenn sie bereits Vorerfahrungen sammeln konnten, sodass dieser Aspekt wichtiger für die Promotionsaspiration sein sollte.

**H4.2: Der Forschungsbezug in der Lehre ist für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**



Nun soll aber noch ein Schritt weitergegangen werden, denn nicht nur die gesammelten Vorerfahrungen können einen Einfluss auf die Promotionsaspiration haben. Spezieller wird angenommen, dass auch das gezielte Einüben von wissenschaftlichen Kompetenzen in der Lehre einen positiven Einfluss auf die Promotionsaspiration haben sollte. Integrieren die Studiengänge die Förderung selbstständigen Forschens in die Lehre, so werden die Studierenden schon im Studium dahingehend systematisch ausgebildet. In Anlehnung an die Rational-Choice Perspektive kann somit davon ausgegangen werden, dass die Ausbildung im Studium die wahrgenommene Erfolgswahrscheinlichkeit steigert, denn die Studierenden haben bereits gelernt, das wissenschaftliche Arbeiten selbstständig umzusetzen. Aufgrund der Tatsache, dass die Studierenden schon im Studium Kompetenzen entwickeln können, trauen sie sich eine Promotion viel eher zu. Folglich wird dieser Bildungsabschluss als realisierbarer eingeschätzt im Vergleich zu Studierenden, die noch keine Berührung mit dem wissenschaftlichen Arbeiten im Studium gewonnen haben und folglich erst mit der Promotion diese erst erlernen. Aus diesen Überlegungen ergibt sich folgende allgemein gerichtete Hypothese:

**H5: Je eher die Studierenden gefördert werden, wissenschaftlich zu arbeiten, desto eher erwarten sie eine Promotion als höchsten Studienabschluss.**

Hinsichtlich der Vertrautheit mit Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens kann ein Mechanismus angeführt werden, der dafür verantwortlich sein könnte, dass die Studierenden der medizinischen Fächer seltener solche Kompetenzförderung erfahren: Das Studium der medizinischen Fächer ist zwar durch einen recht hohen Forschungsbezug gekennzeichnet, allerdings fällt die Forschungsanwendung deutlich geringer aus (Ramm et al. 2014: 284). Verschiedene Untersuchungen können herausarbeiten, dass auch Promovierende der Medizin<sup>19</sup> vor allem bei der wissenschaftlichen Qualifizierung Defizite aufweisen (Berning und Falk 2006; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016). In Anlehnung an Erikson und Jonsson (1996) wird nun davon ausgegangen, dass sich die Studierenden der medizinischen Fächer eine Promotion seltener zutrauen sollten als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, da sie seltener die Förderung der Kompetenz des wissenschaftlichen Arbeitens erfahren. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Kosten für die

---

<sup>19</sup> Aufgrund der unterschiedlichen Fächer, die jeweils untersucht wurden, wurde hier der Begriff „Medizin“ verwendet.

Promotionsaufnahme den Ertrag übersteigen und somit die Alternative, sich gegen eine Promotion zu entscheiden, attraktiver erscheinen sollte. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass die Studierenden der medizinischen Fächer seltener eine Promotion aufgrund der gezielten Einübung wissenschaftlichen Arbeitens erwarten. Hingegen wird angenommen, dass die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer diese Förderung bereits im Studium häufiger erfahren. Somit trauen sie sich eher aus diesen gewonnenen Vorerfahrungen eine Promotion zu und folglich sollten sie auch eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten. Aus diesen Überlegungen ergibt sich die folgende Verteilungshypothese:<sup>20</sup>

**H5.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer werden im Studium seltener gefördert, wissenschaftlich zu arbeiten, als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie seltener eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Weiterhin wird von gruppenspezifischen Unterschieden hinsichtlich der Wichtigkeit der Einflussfaktor ausgegangen: Einige Studien zeigen auf, dass Doktoranden/-innen der (in diesem Fall) Humanmedizin einen engen Kontakt zu den Betreuern/-innen aufweisen (Grotheer et al. 2012). Gegenteilig kommen andere Untersuchungen jedoch zu dem Ergebnis, dass diese Gruppe weniger wissenschaftliche Förderung erfährt als es in anderen Fachbereichen üblich ist (Berning und Falk 2006; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016). Hinsichtlich der Promotionsaspiration wird daher davon ausgegangen, dass solch eine Kompetenz für die Promotionsaspiration kein wesentliches Kriterium darstellt bzw. den Studierenden der medizinischen Fächer nicht so wichtig erscheint, um sich für eine Promotion zu entscheiden. Dies bedeutet also, dass die Kompetenz wissenschaftlichen Arbeitens weniger wichtig für die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden der medizinischen Fächer ist als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Denn offenbar ist die wissenschaftliche Förderung bisher noch wenig ausgereift (Berning und Falk 2006; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016), allerdings der Kontakt zu den Betreuern/-innen doch so eng (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016), sodass die Studierenden sich auch ohne die Förderung einer solchen Kompetenz eine

---

<sup>20</sup> Vor dem Hintergrund der hohen Promotionsintensität in den medizinischen Fächern erscheint der negative Verteilungszusammenhang empirisch wenig plausibel. Daher wird im Folgenden vielmehr davon ausgegangen, dass dieser Faktor unterschiedlich wichtig für die Promotionsaspiration zwischen den Studierendengruppen erscheint.

Promotion zutrauen (im Hinblick auf die Promotionsintensität). Gegenteilig wird davon ausgegangen, dass es für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer wichtiger ist, dass sie in der Lage sind, eigenständig wissenschaftlich zu forschen. Aufgrund von gewissen Kompetenzen trauen sich die Studierenden eine Promotion vermehrt zu. Demgemäß ergibt sich folgende Hypothese:

**H5.2: Die Förderung, wissenschaftlich zu arbeiten, ist für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

#### *3.2.1.4 Unterschiede in den berufsbezogenen Vorzügen einer Promotion (Ertragsüberlegung)*

Neben möglichen Einflussfaktoren, die die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden bedingen können, soll ein weiteres Argument angeführt werden, nämlich die Komponente *B*, also der Wert bzw. Ertrag eines Bildungsabschlusses. Der handlungstheoretischen Prämisse zufolge (Erikson und Jonsson 1996), ist die Promotion als höchster Studienabschluss mit gewissen Vorzügen verbunden. Heineck und Matthes (2012) sowie Falk und Küpper (2013) können empirischen belegen, dass der Dokortitel auf dem späteren Arbeitsmarkt mit einem höheren Einkommen einhergeht. Streben die Studierenden gute Einstellungs- und Berufschancen sowie einen gut bezahlten Beruf auf dem Arbeitsmarkt an, so kann der Dokortitel als eine Art Wettbewerbsvorteil und Abgrenzungskriterium gegenüber den Kommilitonen/-innen auf dem Arbeitsmarkt gesehen werden oder aber als Qualifizierungsmerkmal für eine anspruchsvolle Berufstätigkeit. Der Vorzug einer Promotion wird somit in den Karriere- und Verdienstmöglichkeiten sowie eventuell auch in einem höheren sozialen Prestige gesehen. Aus diesen Überlegungen ergibt sich die folgende Hypothese:

**H6: Je eher die Studierenden berufsbezogene Vorzüge mit einem Dokortitel verbinden, desto eher erwarten sie eine Promotion als höchsten Studienabschluss.**

Speziell auf die Medizin bezogen finden Heineck und Matthes (2012) in ihrer Untersuchung heraus, dass Mediziner/-innen ein höheres Einkommen mit der Promotion erzielen als ohne Doktor-Grad. Folglich kann angenommen werden, dass höhere Einkommenschancen mit der Promotion positiv auf die Bildungsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer

wirken. Theoretisch liegt dies darin begründet, dass die Studierenden mit der Promotion den Vorzug verbinden, bessere Karriere- und vor allem Einkommensmöglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt zu erzielen. Gegenteilig wird davon ausgegangen, dass die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer seltener berufsbezogene Vorzüge mit der Promotion verbinden. Empirisch kann für die nicht-medizinischen Fächer gezeigt werden, dass die Einkommensmöglichkeiten mit einer Promotion je nach Fach sehr heterogen ausfallen. Während vor allem die Promovierten aus der Rechts- und Naturwissenschaft von einer Promotion profitieren (der Lohnaufschlag liegt bei 27 Prozent bzw. 14 Prozent), kann bei den Promovierten der Psychologie kein Verdienstunterschied verzeichnet werden. Besonders auffällig ist, dass für promovierte Sprach- und Kulturwissenschaftler/-innen sogar ein Lohnabschlag von ca. 25 Prozent verzeichnet werden kann (Heineck und Matthes 2012: 94f.). Angesichts dieses uneinheitlichen Bildes wird insgesamt davon ausgegangen, dass die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer seltener Vorzüge mit einer Promotion verbinden, sodass ein anderer Studienabschluss attraktiver erscheint.

**H6.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer verbinden häufiger berufsbezogene Vorzüge mit einem Dokortitel als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Aufgrund des positiven Zusammenhangs zwischen der Promotion und dem Einkommen der Humanmediziner/-innen (Heineck und Matthes 2012), wird weiterhin davon ausgegangen, dass berufsbezogene Vorzüge für die Studierenden der medizinischen Fächer eine wichtigere Einflussgröße darstellt als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Neben den genannten Einkommensvorteilen durch den Dokortitel soll ein weiteres Argument in diesem Kontext diskutiert werden. Denn es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden der medizinischen Fächer nicht nur mit der Promotion bessere Einkommensvorteile erzielen, sondern die soziale Notwendigkeit des Titels, eine wichtige Rolle spielen sollte. Oftmals wird der Beruf des Arztes automatisch mit dem Titel in Verbindung gebracht. Es ist nicht unüblich, dass die Studierenden der medizinischen Fächer eine Promotion aufnehmen, weil es in diesem Fachbereich eher die Regel ist und weil sie durch den Dokortitel die Anerkennung von den Patienten/-innen erhalten. Somit sollte diese Verbindung, die in den Köpfen der Gesellschaft

nach wie vor existiert, eine große Bedeutung bei der Promotionsaspiration der Studierenden spielen.

Demgegenüber sollte ein berufsbezogener Vorzug bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer eine weniger wichtige Rolle spielen. Wie wir bereits sehen konnten, variieren Einkommensvorteile je nach Fachbereich deutlich voneinander. Zudem stehen die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer nicht vor der Herausforderung, dass sich der Titel zur regelrechten Notwendigkeit der Berufsausübung entwickelt hat, wie es bei den Studierenden der medizinischen Fächer der Fall ist. Demgemäß wird zusammenfassend davon ausgegangen, dass berufsbezogene Vorzüge für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer eine weniger wichtige Rolle spielt.

**H6.2: Berufsbezogene Vorzüge durch den Dokortitel sind für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer wichtiger als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

Vor dem Hintergrund der zuvor dargestellten allgemeinen und gruppenspezifischen theoretischen Erwartungen wurden zum einen Annahmen hinsichtlich der Komponente *Erfolgswahrscheinlichkeit* formuliert. Zentral waren hierbei die unterschiedlichen Erwartungen je nach institutionellem Kontext, die einen Einfluss auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden haben sollten. Zum anderen wurde der mögliche Zusammenhang zwischen berufsbezogenen Vorzügen einer Promotion als *Ertragsmotiv* und der Promotionsaspiration diskutiert.

Ferner soll die Perspektive der rationalen Wahl durch die Komponente der Werthaltung ergänzt werden. Dabei steht im Folgenden der Einfluss der Leistungsmotivation als möglicher Erklärungsfaktor für die Promotionsaspiration im Vordergrund.

### 3.2.2 Erweiterte Erwartungs-Wert-Theorie der Leistungsmotivation nach Eccles und Kollegen (1983)

Neben dem zuvor genannten Theoriestrang werden in der Bildungsforschung eine Reihe von Theorievarianten vorgeschlagen, die unterschiedliche Bildungsansprüche und auch Bildungsaspirationen gemäß der Erwartungs-Wert-Logik betrachten. Diese kommen aus dem

Bereich der (Motivations-)Psychologie. Dabei existieren verschiedene Theorieansätze, die unterschiedliche Handlungsabsichten zu erklären versuchen. Übereinstimmend gehen die Theorien davon aus, dass die Motivation zu einem bestimmten Verhalten aus den folgenden zwei Komponenten abgeleitet werden kann: Die *subjektive Erwartung* und der *subjektive Wert* einer Verhaltenskonsequenz. Individuen wählen ihre arbeitsbezogenen Handlungsziele rational nach der Attraktivität ihres jeweiligen Ziels (Wert) und der Wahrscheinlichkeit (Erwartung), dieses zu erreichen. Gemäß dieser Logik ist die Motivation ( $M$ ), ein bestimmtes Verhalten zu zeigen, das Produkt aus der Erwartung ( $E$ ) und dem Wert ( $W$ ). Hieraus ergibt sich:  $M = E \times W$  (Schmalt und Langens 2009: 27). Im Mittelpunkt dieses Theoriestrangs stehen daher die Verbindung zwischen den vermuteten Werten von Handlungsalternativen und die Wahrscheinlichkeit, diese ausführen zu können (Rudolph 2003). Es wird also auch hier – ähnlich wie in den vorangegangenen theoretischen Überlegungen – der Idee einer Abwägung von Erwartung und Werten gefolgt, wobei unter den zur Verfügung stehenden Handlungsalternativen diejenige ausgewählt wird, bei der das Produkt von Erwartung und Wert am größten ist. Aus diesem Grund wird die vorliegende Theorie ebenfalls unter dem Aspekt „Promotionsaspiration als Ergebnis rationaler Kalkulationen“ betrachtet.

Im Rahmen dieser Forschungstradition haben sich Erwartungs-Wert-Theorien entwickelt, die sich auf den Leistungsbereich beziehen. Das Grundmodell der Leistungsmotivation wurde von Atkinson (1957, 1964) in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts mit seinem *Risiko-Wahl-Modell* entwickelt. Er formulierte einen Erwartungs-Wert-Ansatz, welcher leistungsbezogenes Verhalten vorhersagen soll. Individuelle Unterschiede in der Leistungsmotivation führt er auf das personengebundene Erfolgsmotiv bzw. Misserfolgsmotiv, die Erfolgserwartung (subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit) und den Anreizwert von Erfolg zurück.<sup>21</sup> Dabei geht er davon aus, dass die beiden Komponenten Erwartung und Anreizwert in einem negativen Zusammenhang stehen. Der Anreizwert von Erfolg steigt linear an, wenn die

---

<sup>21</sup> Spezieller heißt das, dass die zentralen Komponenten seines Konzeptes aus Persönlichkeits- und Situationsvariablen bestehen. Zu ersterem zählen das Motiv, Erfolg zu suchen (Erfolgsmotiv) und das Motiv, Misserfolg zu vermeiden (Misserfolgsmotiv). Diese Leistungsmotive sind multiplikativ mit den Situationsvariablen verbunden. Die Tendenz Erfolg anzustreben resultiert aus dem Produkt von Erfolgsmotiv, Erfolgserwartung (subjektive Wahrscheinlichkeit auf Erfolg) und dem Anreizwert von Erfolg. Entsprechend ergibt sich die Tendenz, Misserfolg zu vermeiden aus dem Produkt von Misserfolgsmotiv, Misserfolgserwartung (subjektive Wahrscheinlichkeit auf Misserfolg) und dem Anreizwert von Misserfolg. Diese beiden gegensätzlichen Tendenzen werden zur Vorhersage von leistungsmotivierten Verhalten in Beziehung gesetzt. Überwiegt die Tendenz, Erfolg zu suchen, ist die Person erfolgsmotiviert. Überwiegt jedoch die umgekehrte Tendenz, so wird von einer misserfolgsmotivierten Person gesprochen (Atkinson 1957).

Wahrscheinlichkeit auf Erfolg sinkt. Folglich hat Atkinson (1957, 1964) die Wertkomponente von Erfolg und Misserfolg aus seinen Überlegungen ausgeschlossen. Somit reduziert er den situationsspezifischen Teil des Modells, indem die Wertkomponente unbeachtet gelassen wird und lediglich die Erwartungsvariable durch ein einziges Konstrukt, nämlich der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit, betrachtet wird.

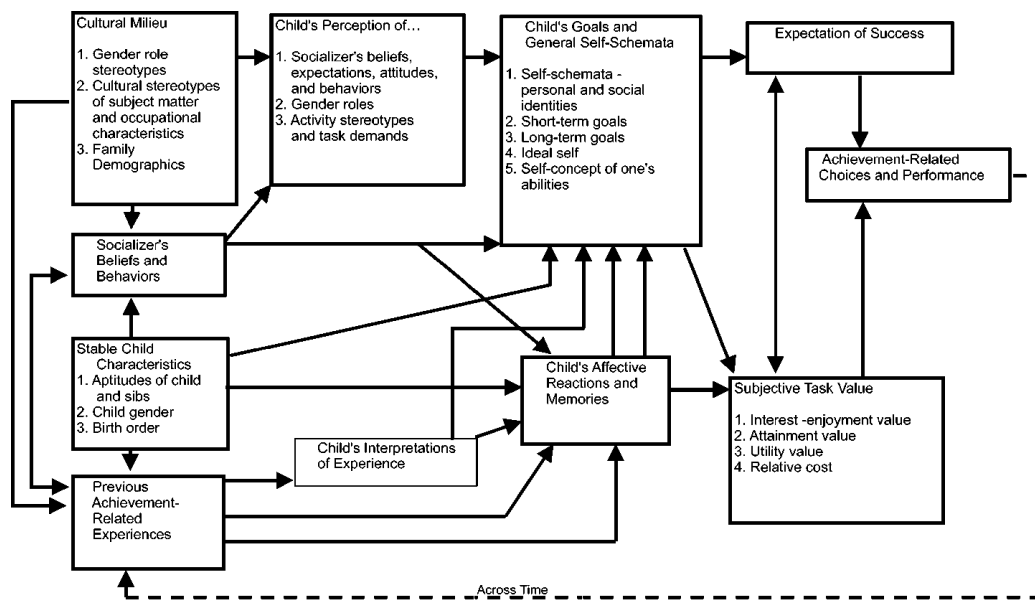
Das Modell von Atkinson (1957, 1964) wurde in verschiedenen Ansätzen weiterentwickelt (für einen Überblick siehe z. B. Weiner 1994). Moderne Erwartungs-Wert-Theorien, wie die von Eccles und Kollegen (z.B. Eccles et al. 1983; Wigfield und Eccles 2000) greifen die Überlegungen von Atkinson (1957, 1964) auf, indem auch sie davon ausgehen, dass die Motivation zu einem bestimmten Verhalten mit der subjektiven Erwartung und dem subjektiven Wert einer Verhaltensfolge in Zusammenhang steht. Jedoch erweitern die Autoren/-innen die Sichtweise, indem sie Umgebungseinflüsse mit einbeziehen, wie die Einflüsse durch die Kultur und Erziehung, sodass das Modell gegenüber Atkinsons (1957, 1964) Überlegungen viel stärker situativ ausgerichtet ist. Die Erwartungs- und die Wertkomponente werden dabei als zwei eigenständige Konstrukte in einem größeren psychologischen und sozial/kulturellen Zusammenhang gesehen. Zudem kritisieren Eccles und Wigfield (2002) die ausschließliche Betrachtung der Erwartungskomponente. In ihren Überlegungen beziehen sie die Wertkomponente als gleichberechtigten Teil neben der Erwartungskomponente ein. Im Gegensatz zu Atkinson (1957, 1964) postulieren die Autoren/-innen zusätzlich, dass die Erwartung und der Wert in einem positiven Zusammenhang stehen.

Im Nachfolgenden wird der Erwartungs-Wert-Ansatz von Eccles und Kollegen in ihrer überarbeiteten Version von 2005 vorgestellt. Da das Modell nicht in seiner vollen Komplexität in die vorliegenden Analysen mit eingeht, sondern lediglich ein Teilaspekt als Ergänzung der rationalen Perspektive betrachtet wird, beschränkt sich die Erläuterung des Modells auf die Grundzüge und die für diese Arbeit relevanten Aspekte rücken in den Vordergrund. Im Anschluss an die theoretischen Überlegungen werden einige empirische Befunde vorgestellt, anhand derer die Anwendung der Theorie überprüft wurde.

Die Forschungsgruppe rund um Eccles hat im Jahr 1983 ihre Theorie zur Leistungsmotivation vorgestellt und über die Jahre hinweg modifiziert. Ziel des *Expectancy-Value Model of Achievement Motivation* von Eccles und Kollegen (1983) ist es, das Leistungsverhalten von Schülern/-innen näher zu erklären. Ursprünglich wurde der Ansatz entwickelt, um die Leistung

und das Wahlverhalten von heranwachsenden Personen im Bereich der mathematischen Kompetenzen zu erklären (Eccles et al. 1983; Eccles und Wigfield 2002; Wigfield und Eccles 1992; Wigfield 1994). Dabei haben sich die postulierten Modellannahmen für die Anwendung auf den schulischen Leistungsbereich empirisch als sehr effektiv erwiesen (Brunstein und Heckhausen 2010). *Abbildung 2* zeigt die Erwartungs-Wert-Theorie der Leistungsmotivation von Eccles und Kollegen in ihrer überarbeiteten Version aus dem Jahr 2005.

**Abbildung 2: Erweiterte Erwartungs-Wert-Modell von Eccles und Kollegen**



Quelle: Eccles 2005: 106.

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, ist das Erwartungs-Wert-Modell der Leistungsmotivation breit angelegt, wobei verschiedenste Faktoren berücksichtigt werden und einen direkten bzw. indirekten Einfluss auf die Leistung und die leistungsbezogenen Wahlentscheidungen haben („*achievement-related choices and performance*“).<sup>22</sup> Als Ausgangspunkt ihres Modells dient die Annahme, dass das Leistungsverhalten direkt mit den subjektiven Erwartungen und dem subjektiven Wert in Zusammenhang stehen. Demgemäß wird leistungsmotiviertes Verhalten durch das Zusammenwirken von Erwartungs- und Wertkomponente begründet. Eccles und

<sup>22</sup> In der ursprünglichen Version ihres theoretischen Modells haben die Autoren/-innen unter diesem leistungsbezogenen Verhalten drei Komponenten verstanden: Die Aufgabenwahl („*task choice*“), das Durchhaltevermögen („*persistence*“) und die Leistung („*performance*“) (Eccles et al. 1983). In der überarbeiteten Version fassen sie diese Komponenten nun unter den Begrifflichkeiten „Leistung und leistungsbezogenen Wahlentscheidung“ zusammen (Eccles und Wigfield 2002).



Kollegen (1983) ergänzen somit die Modellannahme von Atkinson (1957, 1964) um die Wertkomponente. Sie gehen davon aus, dass nicht nur die subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeiten („*expectation of success*“) eine wesentliche Rolle in dem Entscheidungsprozess spielen, sondern leistungsbezogene Entscheidungen auch aufgrund von bestimmten Werthaltungen („*subjektive task value*“) getroffen werden. Dabei gibt es einen direkten Einfluss der Erwartungs- und der Wertkomponente auf das leistungsbezogene Wahlverhalten und die Leistung. Darüber hinaus beeinflussen sich die beiden Komponenten auch gegenseitig. Die Autorengruppe vertritt die These, dass sich Individuen mit einem hohen gegenstandsspezifischen Fähigkeitsselbstkonzept trotzdem gegen eine Aufgabe entscheiden, wenn sie dieser einen geringen Wert zuschreiben oder die mit der Aufgabe verbundenen Kosten zu hoch sind. Unter dem Selbstkonzept der eigenen Fähigkeiten verstehen die Forschergruppe, „the assessment of one's own competency to perform specific task or to carry out role-appropriate behaviors“ (Eccles et al. 1983: 82). Demnach kann es auch möglich sein, dass nicht die Erwartung, sondern der Aufgabenwert zu gering ist und sich die Akteure aus diesem Grund gegen ein Verhalten entscheiden. Das heißt also, dass die beiden Kernvariablen aufgabenspezifisch geprägt sind. Motivationsmerkmale sind aufgabengebunden, sodass z. B. ein/-e Schüler/-in in einem Fach hoch motiviert sein kann, während die Person in einem anderen Fach nicht gleichermaßen lernbereit und motiviert ist.

Davon abgesehen werden weitere Einflüsse angeführt, die eine bedeutende Rolle spielen: So bedingen die individuellen Ziele und das allgemeine Selbst-Schemata („*child's goals and general self-schemata*“) in direkter Weise die beiden zuvor genannten Komponenten. Darunter sind auf der einen Seite kurz- und langfristige Ziele („*short- and long-term goals*“) zu verstehen und auf der anderen Seite das Selbstbild („*self schemata: personal and social identities*“), das ideale Selbst („*ideal self*“) und das Selbstkonzept der eigenen Fähigkeiten („*self-concept of one's abilities*“).

Im Laufe des Erwachsenwerdens werden laut Eccles und Wigfield (Eccles et al. 1998; Eccles 2005) bspw. leistungsbezogene Werte, Kompetenzerwartungen und Selbstkonzepte herausgebildet. Diese werden dabei durch Gruppenzugehörigkeiten geprägt, wie dem Geschlecht oder Gleichaltrigen. Folglich bezieht sich das leistungsmotivierte Verhalten von

Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen auf bestimmte Bereiche, während andere hingegen vernachlässigt werden.<sup>23</sup>

Die Wertkomponente wird darüber hinaus durch die emotionalen Erinnerungen („*child's affective reactions and memories*“) beeinflusst. Neben diesen zentralen Annahmen gehen die Autoren/-innen weiterhin davon aus, dass viele weitere sozialkognitive Einflüsse eine Rolle spielen und sich gegenseitig bedingen. So haben bspw. das kulturelle Milieu, in denen die Individuen aufwachsen, sowie gewisse Einstellungen und Verhaltensweisen von Sozialisationspersonen einen indirekten Einfluss auf die Leistungsmotivation. Auch verschiedene Begabungen des Kindes und vorherige leistungsbezogene Erfahrungen wirken in ihrem Modell. Gerade auch die eigene Wahrnehmung der Überzeugungen, Erwartungen und Einstellungen von Sozialisationspersonen, Geschlechterrollen und Bestätigungstereotypen sowie die eigenen Interpretationen von Erfahrungen, dürfen in den theoretischen Annahmen nicht unbeachtet gelassen werden. Der rekursive Pfeil von der Leistung und dem leistungsbezogenen Wahlverhalten zu früher gemachten Erfahrungen verdeutlicht zudem die dynamische Struktur des Modells (Eccles 2005).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Erwartungs- und die Wertvariable die zentralen Komponenten des Modells darstellen, die die Leistungen und das leistungsbezogene Wahlverhalten bedingen bzw. vorhersagen. Alle weiteren Elemente, die in diesem Modell zu finden sind, beziehen sich auf die Entstehung von Erwartung und Wert aufgrund eines Zusammenwirkens von subjektiven (internen) und soziokulturellen (externen) Determinanten. Somit wirken Merkmale, die sich auf zuvor gemachte Erfahrungen, auf die Persönlichkeit, die Erziehung oder die kulturellen Einflüsse beziehen, indirekt über die beiden Kernkomponenten auf das Leistungsverhalten.

In dieser Arbeit soll ein besonderes Augenmerk auf den *subjektiven Aufgabenwert* („*subjective task value*“) gelegt werden, der sowohl theoretisch als auch empirisch von der Erwartungsvariable abgrenzbar ist. „[W]e assume that task value is a quality of the task that

---

<sup>23</sup> So sind Mädchen vor allem in den Sprachen und dem künstlerischen Gestalten motiviert, weisen aber dagegen eine geringere Motivation in Bereichen wie Mathematik, Naturwissenschaften oder Informatik auf (Eccles et al. 1984). Darüber hinaus zeigt eine Längsschnittstudie, dass sich die Erfolgswahrscheinlichkeit der Schüler/-innen in dem Fach Mathematik durch das zuvor gemessene mathematische Fähigkeitskonzept vorhersagen lässt (Meece et al. 1990). Weiterhin können die Forscher/-innen über die Zeit in Quer- und Längsschnittuntersuchungen herausarbeiten, dass die individuelle Kompetenzüberzeugung im Laufe der Schulzeit abnimmt, wohingegen die Selbstwirksamkeitserwartung zunimmt (Wigfield und Eccles 2000; Eccles und Wigfield 2002).

contributes to the increasing or decreasing probability that an individual will select it" (Eccles 2005: 109). In dieser Komponente wird die individuelle Überzeugung der Akteure zusammengefasst, warum es sich lohnen könnte, eine Aufgabe zu bearbeiten und somit Leistung zu zeigen. Die Wertkomponente hat auf der einen Seite einen Einfluss auf die Ausdauer bei einer begonnenen Aufgabenbearbeitung (Wigfield und Eccles 2000). Auf der anderen Seite beeinflusst die Wertkomponente das Aufgabenwahlverhalten, die Kurswahl und daher die leistungsbezogenen Wahlentscheidungen, sodass diese Komponente als bedeutsamer Prädiktor fungiert (Eccles und Wigfield 2002).

Unter den vier Aufgabenwerten werden folgende verstanden: (1) Der *Zielerreichungswert* („*attainment value of the task*“) wird von Eccles et al. (1983: 89) als „the importance of doing well on the task“ definiert. Demgemäß bezieht sich dieser Aufgabenwert auf die wahrgenommene subjektive Wichtigkeit einer Aufgabe. Ein hoher Zielerreichungswert bedeutet, dass eine Aufgabe mit den individuellen Bedürfnissen und Wertvorstellungen einer Person übereinstimmt, sodass diese besonders motiviert ist, die Aufgabe erfolgreich auszuführen (Eccles 2005: 109ff.).

(2) In Anlehnung an das Konstrukt der intrinsischen Motivation von Deci und Ryan (1985) beruht der *intrinsische Wert* („*intrinsic and interest-enjoyment value*“) einer Aufgabe nach Eccles et al. (1983: 89) aus dem erwarteten oder tatsächlichen Vergnügen an der Aufgabenbearbeitung. Somit liegt die intrinsische Motivation innerhalb einer Handlung oder der betreffenden Person, die von inneren Wünschen und Gefühlen getrieben wird (Wagner 2009: 51). Infolgedessen wird die Handlung durchgeführt, weil sie Spaß macht, befriedigend ist und als eigener Anreiz oder Belohnung fungiert (Schiefele und Köller 2001: 305).

(3) Der *Nützlichkeitswert* („*utility value of the task for future goals*“) zählt hingegen zu einer Form der extrinsischen Motivation einer Aufgabenbewältigung. Dabei geschehen extrinsisch motivierte Verhaltensweisen selten spontan (Deci und Ryan 1993: 225). Die Motivation wird durch das Ergebnis ihrer Handlung und nicht durch die Handlung selbst aktiviert (Braune 2008: 43; Wagner 2009: 51). Somit integrieren Eccles und Kollegen (1983) die Überlegungen von Deci und Ryan (1985) zur intrinsischen und extrinsischen Motivation in eine allgemeine Theorie der Leistungsmotivation.

(4) Anstatt eine Differenzierung zwischen der Erfolgs- und der Misserfolgsmotivation vorzunehmen, so wie es Atkinson (1957, 1964) tat, fügen Eccles und Kollegen (1983) das

*Kostenelement* („*relative cost*“) als vierte Komponente des Aufgabenwertes mit in ihre Überlegungen ein. Der Kostenwert wird als kritische Wertkomponente definiert. Dieser resultiert aus den wahrgenommenen negativen Aspekten der Aufgabenbewältigung. Dies können empfundene Anstrengung, Furcht vor Versagen, aber auch die verlorene Zeit und Energie sein, die für andere interessantere Tätigkeiten nicht mehr vorhanden sind (Eccles et al. 1983: 90). Folglich werden sich Personen für solche Aufgaben entscheiden, die ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis aufzeigen (Meece et al. 1982).

In ihrem theoretischen Modell wurde eine Unterscheidung von verschiedenen Aufgabenwerten vorgenommen, die jeweils vor unterschiedlichen theoretischen Hintergründen entstanden sind (Wigfield und Eccles 2000). Während in der Theorie diese vier Komponenten getrennt betrachtet werden, können in der Empirie uneinheitliche Befunde festgestellt werden: Einerseits gibt es Hinweise dafür, dass sich zumindest die ersten drei Aspekte empirisch voneinander trennen lassen (Eccles und Wigfield 1995; Schunk et al. 2014). Andererseits können Studien faktorenanalytisch den Zielerreichungswert und das Interesse nicht trennen (Köller et al. 2000). Der Kosten-Aspekt wird bisher weitestgehend aus den Untersuchungen ausgeschlossen (Wigfield und Eccles 2000).

Ähnlichkeiten zu dem formulierten Modell von Erikson und Jonsson (1996) bestehen hinsichtlich der subjektiven Erfolgserwartung und dem Wert einer Bildungsentscheidung (Bildungsertrag) sowie den Kosten, sodass auch diese Theorie unter der Perspektive „rationale Kalkulationen“ betrachtet wird. Allerdings gehen Eccles und Kollegen (1983) einen Schritt weiter, indem sie durch motivationale Aspekte die intrinsische und extrinsische Motivation mit einbeziehen. Somit wird nicht nur die rationale Kalkulation betrachtet, sondern es können darüber hinaus Verhaltensweisen untersucht werden, die zu einem bestimmten Ergebnis führen. Somit stellt die Wertkomponente eine interessante Möglichkeit dar, die Promotionsaspiration nicht nur als Ergebnis zu sehen (wie es bei Erikson und Jonsson (1996) der Fall ist). Sondern es wird die Möglichkeit eröffnet, den Weg dorthin, also die Motivation zu einem bestimmten Verhalten, zu betrachten. Deshalb soll für die Bearbeitung der vorliegenden Forschungsfragen die moderne Erwartungs-Wert-Theorie nach Eccles und Kollegen (1983) als eine weitere theoretische Grundlage aus der Motivationsforschung herangezogen werden. Basierend auf den Arbeiten von Eccles und Kollegen (1983), finden die extrinsische und intrinsische Motivation

als zwei Komponenten des Aufgabenwertes Eingang in die vorliegenden theoretischen Überlegungen.

### *3.2.2.1 Unterschiede in der extrinsischen Leistungsmotivation*

In den bisher vorliegenden Untersuchungen sind lediglich die Promotionsmotive von Hochschulabsolventen/-innen bekannt. Sowohl extrinsische als auch intrinsische Motive können zu einer Promotionsaufnahme führen (vgl. u.a. Berning und Falk 2006; BuWin 2008; Briedis 2007; Briedis und Minks 2004; Enders und Bornmann 2001; Grotheer et al. 2012; Senger und Vollmer 2010). Untersuchungen zu dem Einfluss der Leistungsmotivation von Studierenden auf die Abschlussaspiration (hinsichtlich der Promotion) fehlen bisher gänzlich.

Objektive Leistungen wurden bereits als ein möglicher Erklärungsfaktor für die Promotionsaspiration diskutiert. Nun wird jedoch noch ein Schritt weitergegangen und auf den Lernprozess bzw. die Motivation der Studierenden an sich geschaut, der dafür verantwortlich ist, dass diese überhaupt gute Leistungen erzielen.

Bezogen auf die Promotionsaspiration wird die Abschlussaspiration über den Wert bestimmt, die die Studierenden der Promotion beimessen. Liegt das Ziel eines Studierenden darin, eine Promotion zu erreichen, so kann eine extrinsische Leistungsmotivation als Aufgabe gesehen werden, um dieses zu erlangen. Die Studierenden lernen für ihr Studium, damit sie eine gewisse Leistungsstärke erreichen. Die Leistungsfähigkeit hat somit einen hohen Wert für die Studierenden, denn sie brauchen diese, um für die Promotion befähigt zu sein und sich von der Konkurrenz im Bewerbungsprozess um Promotionsstellen und/oder -stipendium abzugrenzen. Somit kann die Motivation zum Lernen als Handlung gesehen werden, die sie bewältigen, um eine Promotion absolvieren zu können. Folglich wird die Motivation durch das Ergebnis ihrer Handlung aktiviert und der eigenen Leistungsstärke wird ein besonders hoher Wert beigemessen. Hierbei kann von einer leistungsbezogenen extrinsischen Motivation gesprochen werden. Sind die Studierenden also sehr leistungsorientiert, so ist die Annahme, dass sie selbst einen hohen Bildungsabschluss in Zukunft realisieren können. Die Promotion als Zielsetzung beeinflusst die Leistungsmotivation, sodass folgende Hypothese abgeleitet werden kann:

**H7: Je eher die Studierenden der extrinsischen Leistungsmotivation einen hohen Wert zuweisen, desto eher erwarten sie eine Promotion als höchsten Studienabschluss.**

Hinsichtlich des Gruppenvergleichs wird nun jedoch angenommen, dass die extrinsische Leistungsmotivation für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer und der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer unterschiedlich ausfällt. Aufgrund des hohen Leistungsniveaus, das die Studierenden der medizinischen Fächer im Vergleich zu den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer erzielen (Schwarzer und Fabian 2012), kann von einer sehr leistungsstarken Gruppe von Studierenden gesprochen werden. Vor diesem Hintergrund kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil an Studierenden mit einer hohen Leistungsmotivation häufiger in den medizinischen Fächern vorkommt im Vergleich zu den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Aus theoretischer Sicht wird daher angenommen, dass der Anteil an Studierenden der medizinischen Fächer, die der extrinsischen Leistungsmotivation einen höheren Wert zuschreiben, höher ausfällt und sie deswegen eine höhere Promotionsaspiration aufweisen sollten. Infolgedessen kann die nachstehende Hypothese formuliert werden:

**H7.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer weisen der extrinsischen Leistungsmotivation häufiger einen höheren Wert zu als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, weshalb sie häufiger eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Hinsichtlich der Wichtigkeit dieser Einflussdeterminante auf die Promotionsaspiration wird jedoch weiterhin angenommen, dass diesem Faktor eine weniger wichtige Bedeutung bei der Aspirationsentwicklung der Studierenden der medizinischen Fächer zukommt. Da es in den medizinischen Fächern angesichts der hohen Promotionsintensität eher üblich ist, eine Promotion abzuschließen und die Studierendenschaft eine sehr leistungsstarke Gruppe darstellt, wird die These vertreten, dass die extrinsische Leistungsmotivation weniger wichtig für die Abschlussaspiration ist. Die Leistungsstärke im medizinischen Bereich verhilft den Studierenden zu keinem Vorteil bei der Bewerbung auf eine Promotionsstelle, aufgrund des hohen Promotionsangebots und der Tatsache, dass Leistungen kein formales Zulassungskriterium für die Promotionsaufnahme sind. Hingegen ist es den Studierenden aus den nicht-medizinischen Fächern wichtiger aus einer leistungsbezogenen Motivation für ihr

Studium zu lernen, mit dem Ziel, sich von den Kommilitonen/-innen im späteren Bewerbungsprozess um eine Promotionsstelle oder ein Promotionsstipendium abzugrenzen. Infolgedessen wird angenommen, dass es den Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig ist, aus leistungsbezogenen Gründen für ihr Studium zu lernen. Aus theoretischer Perspektive haben gute Leistungen also einen geringeren Wert für die Studierenden, um eine Promotion aufzunehmen. Gegenätzlich wird für die Gruppe der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer angenommen, dass sie häufiger für ihr Studium lernen, um gute Leistungen zu erbringen. Mit diesen können sie sich dann im Anschluss an das Studium von den Kommilitonen/-innen im Bewerbungsprozess abzugrenzen und auch formal für die Promotion zugelassen zu werden. Daraus ergibt sich die folgende extrinsisch gerichtete Hypothese:

**H7.2: Die extrinsische Leistungsmotivation im Studium spielt für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer eine weniger wichtige Bedeutung als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

#### *3.2.2.2 Unterschiede in der intrinsischen Leistungsmotivation*

Neben den extrinsischen Motivationstypen soll auch die intrinsische Leistungsmotivation als weitere Erklärungskomponente herangezogen werden, um die Promotionsaspiration von Studierenden transparenter zu machen. In Anlehnung an die Überlegungen von Eccles et al. (1983) liegt der Wert also in der Aufgabe selbst, sodass Freude und Zufriedenheit mit den Inhalten ein hoher intrinsischer Wert bedeutet. Bezogen auf die Promotionsaspiration wird daher angenommen, dass Studierende, die die Themen im Studium für besonders relevant halten, sich dafür interessieren und ihren Neigungen entsprechen einen höheren Wert in einer Promotion sehen. Durch diese können sie über ihr Studium hinaus an einem für sie interessanten Thema arbeiten und ihren Interessen und Neigungen nachgehen. Folglich messen die Studierenden der Promotion einen höheren Wert bei, sodass eine Alternative weniger von Bedeutung erscheint. Hieraus ergibt sich folgende Hypothese:

**H8: Je eher die Studierenden der intrinsischen Leistungsmotivation einen hohen Wert zuweisen, desto eher erwarten sie eine Promotion als höchsten Studienabschluss.**

Weiterhin werden Verteilungsunterschiede zugunsten der Studierenden der medizinischen Fächer erwartet. Obgleich der hohen Zugangsbeschränkungen, des hohen Leistungsdrucks und engen Medizincurriculums fällt die Studienabbruchquote unter den Studierenden der medizinischen Fächer im Vergleich zu allen anderen Fächer besonders niedrig aus. Lediglich 11 Prozent für die Studienanfängerjahrgänge 2007 und 2008 haben ihr Studium abgebrochen (Heublein et al. 2017: 270). Hingegen liegt die Quote bei den Bachelorstudiengängen zwischen 35 Prozent (Studienanfänger/-innen 2006/2007) und 33 Prozent (Studienanfänger/-innen 2008/2009) (Heublein et al. 2017: 263). Willich et al. (2011) können weiterhin zeigen, dass die Studienanfänger/-innen der Humanmedizin nicht nur zu den Leistungsstärkeren unter den Abiturienten/-innen gehören. Sie kennen auch häufiger die an sie gestellten Studienanforderungen und bringen zudem auch häufiger die fachlichen Voraussetzungen für einen erfolgreichen Studienabschluss (nach eigener Einschätzung) mit. Infolge dieser Befunde kann also davon ausgegangen werden, dass die Studierenden der medizinischen Fächer besonders intrinsisch motiviert sind und sich viel bewusster für dieses Studium entscheiden. Infolgedessen sollten die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger intrinsisch motiviert sein als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Da in H7 angenommen wurde, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der intrinsischen Leistungsmotivation und der Promotionsaspiration besteht, wird weiterhin erwartet, dass Studierende der medizinischen Fächer häufiger der intrinsischen Leistungsmotivation einen höheren Wert zuschreiben, sodass sie eher eine Promotion erwarten, um ihren Interessen nachzugehen. Aus diesen Überlegungen ergibt sich die folgende Hypothese:

**H8.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer weisen der intrinsischen Leistungsmotivation häufiger einen höheren Wert zu als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, weshalb sie häufiger eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Weiterhin kann angenommen werden, dass Unterschiede zwischen den Studierendengruppen bzgl. der Wichtigkeit dieser Einflussdeterminante und der Promotionsaspiration bestehen. Auf den ersten Blick erscheint für die Promotionsaspiration die intrinsische Leistungsmotivation für beide Studierendengruppen sehr wichtig zu sein. Allerdings wird angenommen, dass dieses Merkmal für die Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig erscheint als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Aufgrund der studienbegleitenden Promotionsstruktur und dem hohen Promotionsangebot ist eine Promotion in den



medizinischen Fächern viel eher üblich, sodass es nicht weniger wichtig sein sollte, intrinsisch für die Promotion motiviert zu sein. Ferner kann argumentiert werden, dass sich intrinsisch motivierte Studierende eher auf das Studium konzentrieren möchten, um ihren Interessen und Neigungen besser nachkommen zu können. Das Absolvieren einer Promotion würde dazu führen, dass die Studierenden sich nicht mehr in vollem Umfang auf das Studium konzentrieren können. Da wir zudem wissen, dass Studierende der medizinischen Fächer weniger forschungsorientiert sind, sollte das Forschen weniger den individuellen Bedürfnissen entsprechen. Es geht den Studierenden vielmehr darum, wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen, um evidenzbasierte Entscheidungen zu treffen.

Hingegen müssen sich die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer gezielt für eine Promotion nach dem Studium und für eine Tätigkeit in der Forschung entscheiden. Gleichzeitig entscheiden sie sich gegen den Eintritt in den Arbeitsmarkt. Somit sollte eine intrinsische Leistungsmotivation für die Promotionsaspirationen dieser Studierendengruppe eine wichtigere Rolle spielen.

Daher wird erwartet, dass die intrinsische Leistungsmotivation für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer einen weniger wichtigen Einflussfaktor darstellt. Die entsprechende Hypothese lautet:

**H8.2: Die intrinsische Leistungsmotivation spielt für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer eine weniger wichtige Bedeutung als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

### 3.3 Promotionsaspiration als Resultat normativer Bezugsgruppeneffekte: Der Einfluss von „signifikanten Anderen“

In der vorliegenden Arbeit wurde bereits erläutert, dass eine reine mikrosoziologische Perspektive zu kurz greifen würde, um Aussagen über die Promotionsaspiration treffen zu können. Infolgedessen wurden in den vorangegangenen Argumentationen neben individuellen Faktoren kontextbezogene Rahmenbedingungen mit einbezogen. Da wir jedoch aus der Bildungsforschung wissen, dass mögliche Handlungsalternativen auch von dem sozialen Umfeld abhängen, wird in der vorliegenden Arbeit der Annahme gefolgt, dass die individuelle

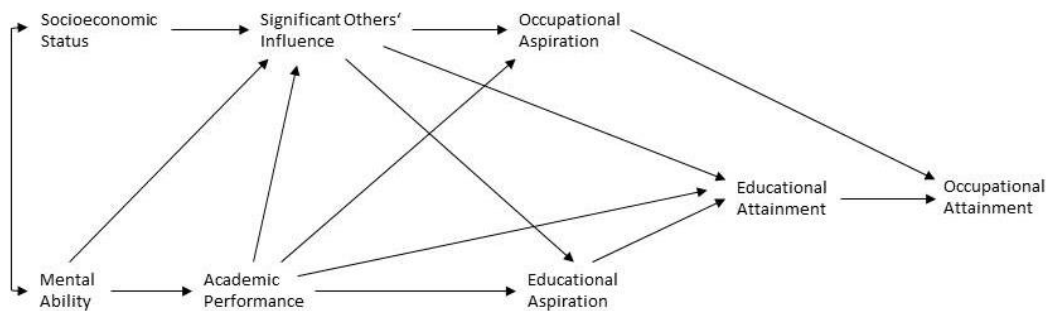
Aspirationsentwicklung auch immer unter Einbezug von *normativen Bezugsgruppeneffekten* entsteht. Im Folgenden wird näher auf diese Perspektive eingegangen und der soziale Kontext, in dem Studierende leben, agieren und eingebunden sind, als mögliche Einflussdeterminante auf die Promotionsaspiration diskutiert.

Im Rahmen der Bildungsforschung existiert eine Forschungstradition, die sich mit Mobilitätsprozessen befasst und in dessen Mittelpunkt die Bedeutung von Bildung für die Lebenschancen der Individuen steht. Genauer geht es um den Zusammenhang von Bildung auf die zukünftige berufliche Platzierung der Akteure (Kirsten 1999: 9). Hierzu können auch die Arbeiten von Sewell und Kollegen (1969) gezählt werden.

Das Konzept der Bildungsaspiration, welches bereits in Kapitel 3.1 erläutert wurde, entstammte ursprünglich aus der Forschungstradition der Wisconsin-Schule, die sich in den 1960er und 1970er Jahren entwickelte (z. B. Sewell et al. 1969; 1970). In Anlehnung an Haller (1968) ist das Konzept durch sozialpsychologische Elemente geprägt. Die theoretischen Überlegungen der sogenannte *Status-Attainment-Tradition* von Sewell et al. (1969, 1970) stellt eine Erweiterung des Blau-Duncan Modells der inter-generationalen Statusvererbung um vermittelnde sozialpsychologische Erklärungsfaktoren dar. Die Annahmen von Blau und Duncan (1967) konzentrieren sich auf den Zusammenhang von sozialer Herkunft, Bildungserfolg und erreichtem beruflichen Status. Dabei gehen sie der Frage nach, welchen Einfluss die soziale Herkunft der Eltern und deren Berufsqualifikation auf die spätere berufliche Stellung der Kinder haben. Die Autoren untersuchen somit Mobilitätsprozesse und können zeigen, dass sich Bildungsqualifikationen auf den Statuszuweisungsprozess auswirken. Sie liefern mit ihren Überlegungen ein Grundmodell für die Forschungstradition, die sich mit Statuszuweisungsprozessen befasst. Während das Blau-Duncans Grundmodell lediglich den Bildungsabschluss und die berufliche Stellung des Vaters auf die Bildungsqualifikation des Sohns betrachtet, modifizieren und erweitern Sewell et al. (1969) dieses anhand von sozialpsychologischen Aspekten. Vertreter des Wisconsin-Modells gehen in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Bedeutung der signifikanten Anderen ein. *Abbildung 3* zeigt das Modell in seiner überarbeiteten Version aus dem Jahr 1970.

**Abbildung 3: Wisconsin-Modell von 1970**

---



---

Quelle: Sewell et al. 1970: 1023, vereinfachte Darstellung.

Das *Wisconsin-Model of Status-Attainment* (1969; 1970) soll einen Erklärungsbeitrag zur Entstehung von Bildungs- und Berufsaspirationen liefern. Die Forschungstradition nimmt an, dass die jeweilige Stellung einer Person im gesellschaftlichen Statusgefüge zu unterschiedlichen Werthaltungen und Einstellungen gegenüber Bildung führt. Diese Differenzen zeigen sich in unterschiedlich hohen Anspruchsniveaus der Akteure. Daraus resultieren unterschiedlich starke Motivationen zur Erlangung höherer Bildungsabschlüsse (Sewell et al. 1957). Im Rahmen der Wisconsin-Schule wird weiterhin davon ausgegangen, dass individuelle Bildungs- und Berufsaspirationen aus den normativen Erwartungen von *signifikanten Anderen* resultieren. Unter solchen werden Eltern, Lehrkräfte und Peers verstanden, von denen die sozialen Einflussprozesse ausgehen. Dabei unterscheiden sich die Bildungsaspirationen der Eltern und ihren Kindern dahingehend, welchen Berufs- und Bildungsstatus das Elternhaus innehat (Sewell et al. 1969; 1970). Folglich werden die Einstellungen und Werthaltungen je nach Stellung der Eltern im Statusgefüge geprägt, welches sich ebenfalls auf die Werthaltung in Bezug auf die Bildung auswirkt (Sewell et al. 1957: 73). Somit wird das Anspruchsniveau der Eltern hinsichtlich des Bildungsweges ihrer Kinder von ihrer sozialen Herkunft bestimmt. Das Konzept berücksichtigt sowohl die Aspirationen der Eltern als auch individuelle Bildungsansprüche der Lernenden. Dabei wird angenommen, dass sich die Bildungsaspiration der Eltern einerseits über die Aspiration der Lernenden vermittelt und andererseits auch direkt auf die Bildungsergebnisse wirkt.<sup>24</sup> Es kann allerdings davon

---

<sup>24</sup> Die theoretischen Überlegungen erinnern teilweise an das Statusreproduktionsmotiv, welches eine wesentliche Argumentation in den Rational-Choice Ansätzen darstellt. Das Modell von Sewell et al. (1969, 1970) nimmt allerdings eine umfassende Perspektive ein, indem es mit den signifikanten Anderen umfeldbezogene Einflüsse

ausgegangen werden, dass mit zunehmendem Alter die eigenen Vorstellungen in den Vordergrund rücken (Sewell et al. 1969; 1970).<sup>25</sup> Auch wenn die Familie eine zentrale Rolle spielt, gilt es Gleichaltrige als weitere signifikante Andere nicht zu vernachlässigen. Diese Bezugsgruppe ist meist statushomogen und kann ebenfalls einen Einfluss auf die Bildungsaspirationen der Lernenden haben.

Die bisherige Literatur zeigt auf, dass sich die Bildungsaspirationen von Schülern/-innen und Eltern gleichermaßen nach dem Bildungs- und Berufsstatus des jeweiligen Elternhauses differenzieren (Ganzach 2000; Kandel und Lesser 1970; Sewell et al. 1969; 1970). Infolgedessen lassen sich die empirisch belegten Herkunftsunterschiede im Bildungserfolg der Lernenden auf differenzierte Bildungsaspirationen zurück führen (Becker 2000, 2003; Schauenberg 2007).

Schon Haller (1968) ging davon aus, dass die individuellen Zielsetzungen („ego’s own orientation to a goal“) auch von signifikanten Anderen beeinflusst werden. „We are beginning to learn that one’s own goal-orientations are in part controlled by the expectations others have from him“ (ebd.). Doch durch welche Komponenten werden die individuellen Bildungs- und Berufsaspirationen geprägt? Hierbei wird von den beiden Faktoren „Erwartungen“ und „Ansprüche“ seitens der signifikanten Anderen an die Lernenden gesprochen.

„In den Erwartungen des sozialen Umfeldes drücken sich Vorhersagen über die Bildungskarrieren der Zielpersonen aus, die vor dem Hintergrund aktuell bestehender Randbedingungen in realistischer Weise realisierbar erscheinen. Erwartungen signifikanter Anderer sind die Basis für die Vorhersage der Zielperson, wie wahrscheinlich bestimmte Bildungsziele erreicht werden können, und somit die Grundlage realistischer Aspirationen.“ (Stocké 2013: 271f.)

Gegensätzlich „[...] drücken sich in den Ansprüchen die auf den Normen, Werten und Leistungszielen des sozialen Umfeldes basierenden Wünsche an die Bildungskarriere der Lernenden aus“ (Stocké 2013: 272). Folglich haben die Ansprüche einen Einfluss auf die

---

und zudem weitere sozialpsychologische Komponenten mit einbezieht. Zudem geht es nicht allein um die Nachahmung des sozialen Status, sondern vielmehr um die Erwartungen und Ansprüche der Bezugsgruppen, die von deren sozialen Status beeinflusst werden und letztendlich um den Einfluss dieser auf die spätere Platzierung auf dem Arbeitsmarkt.

<sup>25</sup> Allerdings hängen die Bildungsaspirationen der Kinder nicht nur von denen der Eltern ab, sondern auch von weiteren signifikanten Anderen, wie z. B. den Peers. Die Bezugsgruppen sind meist statushomogen. Folglich werden Aspirationen nicht nur durch Sozialisationsprozesse bedingt, sondern auch über Nachahmungen von Vorbildern (Sewell et al. 1969, 1970).

idealistische Bildungsaspiration der Zielpersonen. Neben den Einflüssen über Erwartungen und Ansprüche der signifikanten Anderen, kommt dem sozialen Umfeld auch eine Vorbildfunktion zu, sodass sich die bildungsbezogenen Handlungen über Nachahmung auf die idealistische Bildungsaspiration auswirken können (Stocké 2013: 272).

Nun fand in der Ausgangstheorie der Wisconsin-Schule jedoch keine explizite Trennung zwischen der realistischen und der idealistischen Bildungsaspiration statt, sodass nicht eindeutig zu ermitteln ist, welche Aspirationstypen durch Erwartungen, durch Ansprüche oder durch beide Einflussfaktoren bestimmt werden (ebd.). Stocké (2013: 272) zieht jedoch sein Fazit dahingehend, dass „realistische Aspirationen durch Ansprüche und Erwartungen geprägt werden, wohingegen für die Ausprägung der idealistischen Aspirationen die Ansprüche im Mittelpunkt stehen.“

Im Folgenden soll nun die rationale Abwägungsperspektive durch die Perspektive der normativen Bezugsgruppeneffekte erweitert werden.

Wird dem Wisconsin-Modell nach Sewell et al. (1969; 1970) gefolgt, so kann angenommen werden, dass die Bezugsgruppen der Lernenden eine wichtige Rolle bei der Aspirationsentwicklung spielen. So wird davon ausgegangen, dass der Berufs- und Bildungsstatus des Elternhauses, also eine Gruppe der signifikanten Anderen, durch soziale Einflussprozesse auf die Abschlussaspiration der Kinder wirkt. Folglich ist anzunehmen, dass die Eltern in unterschiedlichem Maße die Kinder zu bestimmten Bildungswegen ermutigen und auch ggf. unterstützen können. Da die Eltern das Anspruchsniveau anhand ihrer eigenen Bildungsbiographie bestimmen, wird der Annahme gefolgt, dass eine hohe Stellung im Statusgefüge mit hohen Ansprüchen und Erwartungen der Eltern an ihre Kinder einhergeht. Somit werden die elterlichen Aspirationsniveaus durch ihre soziale Stellung geprägt. Des Weiteren können Gleichaltrige ebenfalls die Aspirationsentwicklung beeinflussen. Da diese Bezugsgruppeneffekte meist statushomogen sind, wird davon ausgegangen, dass Studierende, die aus einer Familie mit einem hohen Bildungsniveau stammen, hauptsächlich Kontakt zu Kommilitonen/-innen haben, die ebenfalls aus Familien mit einem ähnlichen Statusniveau kommen. Folglich sollten auch die Kommilitonen/-innen eine hohe Bildungsaspiration aufweisen, die die Eigene beeinflussen kann. Demzufolge ergibt sich die allgemeine Hypothese:

**H9: Wenn die Bezugsgruppen ein hohes Bildungsniveau aufweisen, dann ist auch die Bildungsaspiration dieser und der Kinder höher, sodass die Studierenden eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Auch hier werden gruppenspezifische Unterschiede in der Bedeutung der beschriebenen Einflussgröße erwartet. Die Forschungsliteratur zeigt, dass 72 Prozent der Studierenden der Humanmedizin aus Familien mit mindestens einem/-r Akademiker/-in stammen. Im Vergleich dazu kommen 52 Prozent der Absolventen/-innen der weiteren Fächer aus einer Akademikerfamilie. Des Weiteren steht die Tätigkeit mindestens eines Elternteils als Arzt/Ärztin in einem signifikanten Zusammenhang mit der Aufnahme eines Humanmedizinstudiums. Rund 22 Prozent der Humanmediziner/-innen haben mindestens ein Elternteil, das ebenfalls als Humanmediziner/-innen tätig ist (Vergleichsgruppe: 4 Prozent) (Schwarzer und Fabian 2012: 4). Infolgedessen sind besonders Studierende aus Familien mit einem hohen Sozialprestige im Medizinstudium häufiger vertreten. In Anlehnung daran wird erwartet, dass die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger aus Elternhäusern mit einem hohen Bildungsniveau kommen, sodass die Eltern an ihre eigenen Kinder hohe Erwartungen und Ansprüche stellen und die Kinder zudem eine höhere Bildungsaspiration aufweisen. Da zudem oftmals auch die Eltern ein medizinisches Studium absolviert haben, liegt die Vermutung nahe, dass auch diese promoviert sind. Somit sollten sie eine Promotion viel eher von ihren eigenen Kindern erwarten, die ein medizinisches Fach studieren. Ähnliches gilt für die Peers: Studierende der medizinischen Fächer haben häufiger Kontakt zu Kommilitonen/-innen, die ebenfalls aus Familien mit einer hohen Bildungsaspiration durch ihr hohes Bildungsniveau kommen, sodass das hohe Bildungsniveau der Anderen auf die eigene Aspiration wirken sollte. Es lässt sich folgende Hypothese ableiten:

**H9.1: Die Studierenden der medizinischen Fächer haben häufiger Kontakt zu Bezugsgruppen mit einem höheren Bildungsniveau als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass sie eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.**

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die normativen Bezugsgruppeneffekte einen wichtigeren Einflussfaktor für die Studierenden der medizinischen Fächer darstellen als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Wie schon zuvor beschrieben, weisen die Familien der Studierenden der medizinischen Fächer ein hohes Sozialprestige auf (im Vergleich

zu den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer). Zudem liegt unter den Mediziner\*innen eine hohe Berufsvererbung vor (Lörz 2012). Folglich kann angenommen werden, dass sowohl die Eltern an ihre Kinder als auch die Kinder an sich selbst eine hohe Bildungsaspiration aufweisen. Die Eltern erwarten daher eher von ihren Kindern, die Hochschule mit einem Promotionsabschluss zu verlassen. Folglich spielt dieser Faktor im Rahmen der Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer eine wichtigere Rolle als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Zudem wird davon ausgegangen, dass die Studierenden der medizinischen Fächer untereinander von sich eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten, sodass auch hier dieser Faktor wichtiger erscheint.

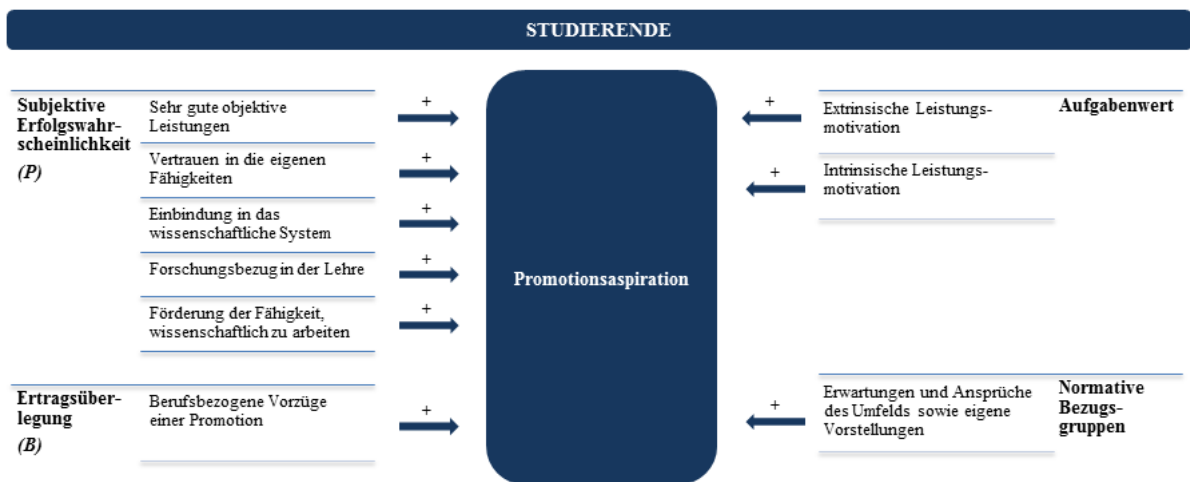
Auch bei der Vergleichsgruppe können hohe Bildungsansprüche der Eltern einen positiven Effekt auf die Bildungsaspiration der Kinder aufweisen. Allerdings sollte das Erlangen eines Doktor-Grades geringer ausgeprägt sein, sodass auch ein niedrigerer Studienabschluss als ausreichend betrachtet wird. Des Weiteren wird eine Promotion unter den Peers seltener erwartet, da die Promotion in nicht-medizinischen Fächern seltener vorkommt als bei den medizinischen Fächern. Somit ergibt sich folgende Hypothese:

**H9.2: Die Bildungsaspiration der Bezugsgruppen ist für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer wichtiger als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.**

### 3.4 Zusammenfassung der theoretischen Erwartungen durch die Darstellung von Pfaddiagrammen

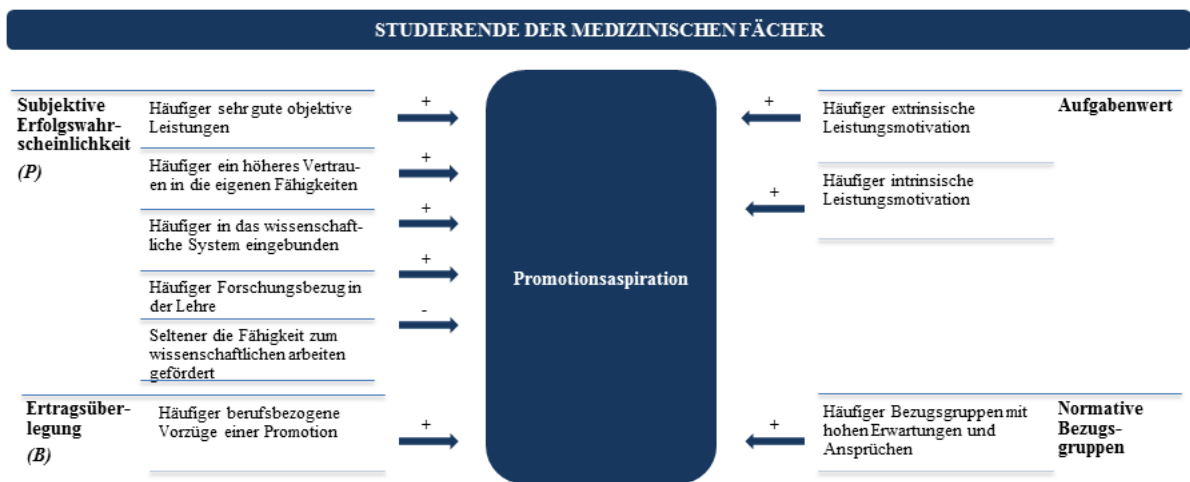
Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass verschiedene Faktoren die Promotionsaspiration der Studierenden beeinflussen können. Nachfolgend werden die zuvor erläuterten Annahmen grafisch in Pfaddiagrammen dargestellt. *Abbildung 4* zeigt das grundlegende Modell mit den allgemeinen Annahmen. Darauf aufbauend werden in *Abbildung 5* die angenommenen Verteilungsunterschiede und in *Abbildung 6* die Unterschiede bezüglich der Wichtigkeit vorgestellt. In den letzten beiden Abbildungen werden die Studierenden der medizinischen Fächer abgebildet und im Vergleich zu den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer betrachtet.

Abbildung 4: Pfaddiagramm erwartete Zusammenhänge [allgemeine Hypothesen]



Eigene Darstellung.

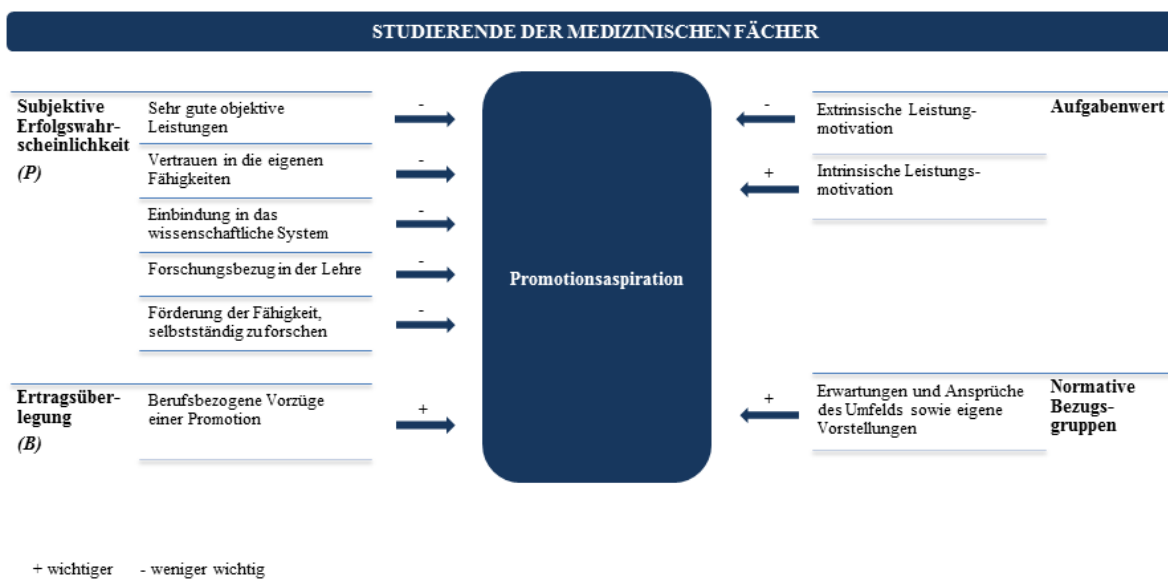
Abbildung 5: Pfaddiagramm Verteilungshypothesen



Eigene Darstellung.



Abbildung 6: Pfaddiagramm gruppenspezifische Hypothesen



Eigene Darstellung.

## 4 Daten, Operationalisierung und methodisches Vorgehen

In Anschluss an die theoretische Rahmung der ersten Teiluntersuchung wird nun auf die Daten und die Methodik eingegangen. Beginnend mit der Darstellung der Datengrundlage (Kapitel 4.1), wird das Analysesample mit seinen Eingrenzungen (Kapitel 4.2) erläutert. Daraufhin folgt die detaillierte Beschreibung der Variablenauswahl (Kapitel 4.3). In Kapitel 4.4 wird das methodische Vorgehen näher fokussiert und der Modellaufbau der Sekundäranalyse vorgestellt.

### 4.1 Datengrundlage: Nationales Bildungspanels (NEPS) – Startkohorte 5 „Studierende“ (Etappe 7)

Zur Überprüfung der theoretischen Erwartungen soll die *Bildungsaspiration von Studierenden*, speziell die *Promotionsaspiration*, betrachtet werden. Um Erkenntnisse über relevante Einflussgrößen zu gewinnen, die auf die Aspirationsentwicklung der Studierenden wirken, wird

die *Teilstudie Startkohorte 5 „Studierende“* des Nationalen Bildungspanels („National Educational Panel Study“, kurz „NEPS“ genannt) als Datengrundlage dieser Untersuchung herangezogen.<sup>26</sup>

Die Studierendenbefragung *Hochschulstudium und Übergang in den Beruf* (Etappe 7) des Nationalen Bildungspanels ist als Panelbefragung angelegt und begleitet die Studierenden von der Einschreibung an einer deutschen Hochschule bis zum Übergang in den Arbeitsmarkt (Aschinger et al. 2011: 268f.).

Zielpopulation der Befragung sind alle Studienanfänger/-innen, die sich im Wintersemester 2010/11 im ersten Hochschulsesemester an einer der staatlich anerkannten Hochschule in Deutschland eingeschrieben haben, unabhängig von ihrer Nationalität und ihren Deutschkenntnissen (Steinwede und Aust 2012: 7). Zu den deutschen Hochschulen gehören alle öffentlichen sowie staatlich anerkannten, kirchlichen und sonstigen privaten Hochschulen. Die Studierenden sollten dabei in einem Bachelorstudiengang, einem Staatsexamensstudiengang oder einem Studiengang, der zu einem kirchlichen oder künstlerischen Abschluss führt, eingeschrieben sein. Studienanfänger/-innen an behördeneigenen Hochschulen und in Diplom- und Magisterstudiengängen finden sich somit nicht in der Zielpopulation wieder. Aus dieser Grundgesamtheit wurde eine geschichtete, disproportionale, einstufige Klumpenstichprobe gezogen.<sup>27</sup>

Die Datengrundlage ist für den vorliegenden Analyseschritt geeignet, da sie sich auf die Bildungsverläufe von Studierenden bezieht und verschiedene theoretische Dimensionen miteinander verbindet. Mit den vorliegenden Daten ist es möglich, die Promotionsaspiration von Studierenden zu untersuchen. Zudem ermöglicht das Längsschnittdesign der Studie, Informationen über die Promotionsaspiration der Studierenden zum spätmöglichsten Zeitpunkt heranzuziehen. Weiterhin befindet sich in dem Datensatz eine angemessene Fallzahl an Studierenden der beiden Fächer Human- und Zahnmedizin.

---

<sup>26</sup> [DOI:10.5157/NEPS:SC5:9.0.0](https://doi.org/10.5157/NEPS:SC5:9.0.0). Die Daten des NEPS wurden von 2008 bis 2013 als Teil des Rahmenprogramms zur Förderung der empirischen Bildungsforschung erhoben, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert wurde. Seit 2014 wird NEPS vom Leibniz-Institut für Bildungsverläufe e.V. (LifBi) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg in Kooperation mit einem deutschlandweiten Netzwerk weitergeführt.

<sup>27</sup> Ein spezieller Fokus lag dabei auf den Studierenden der Privathochschulen sowie Lehramtsstudierenden, die bei der Ziehung überproportional Berücksichtigung fanden. Zusätzlich wurde an den teilnehmenden Hochschulen eine Vollerhebung von nicht-traditionellen Studierenden durchgeführt. Auch diese sollten im Wintersemester 2010/11 im ersten Hochschulstudium studieren (Aschinger et al. 2011; Aßmann et al. 2011).

## 4.2 Samplezuschnitt und -größe für die Sekundäranalyse

Das Forschungsinteresse dieser Arbeit liegt auf den Bildungsaspirationen von Studierenden an deutschen Universitäten. Speziell wird dabei auf die Promotion als höchsten Studienabschluss geschaut. Um ein möglichst homogenes Sample zu bekommen und die beiden Studierendengruppen miteinander vergleichen zu können, wurden einige Eingrenzungen des Samples vorgenommen, die im Folgenden näher erläutert werden:

Zunächst wurden *Studierende der Fachhochschulen* und *Privathochschulen* aus der Analyse ausgeschlossen. Es wird angenommen, dass Studierende dieser Hochschulen eine sehr selektive Gruppe darstellen in Bezug auf die Promotion als höchsten Studienabschluss. Diese Vermutung bestätigen auch die Daten: Studierende der genannten Hochschularten erwarten besonders selten eine Promotion als höchsten Studienabschluss. Ferner darf mit Blick auf die medizinischen Fächer nicht außer Acht gelassen werden, dass diese Studiengänge rein universitär sind. Um die empirischen Befunde zwischen den beiden Studierendengruppen vergleichen zu können, sollen daher nur diejenigen Studierenden betrachtet werden, die an einer deutschen Universität studieren.

Des Weiteren werden *Studierende eines Lehramtsstudiums* nicht mitberücksichtigt. Es gilt für diese Gruppe die gleiche Argumentation wie zuvor. Zudem besteht hier noch die Besonderheit, dass das Forschungsinteresse auf dem vorgelagerten Entscheidungsprozess im Studium liegt und angesichts des auf das Studium folgenden Vorbereitungsdienstes dieser Prozess viel später von statten geht.

Ebenso werden lediglich die Studierenden berücksichtigt, deren Schulabschluss zu einer Hochschulzugangsberechtigung führt („erster Bildungsweg“), da die Abiturnote als eine erklärende Variable identifiziert wurde. Folglich befinden sich nur Studierende im Sample, die eine allgemeine Hochschulreife erworben haben. *Nicht-traditionell Studierende*, die den Zugang zur Hochschule durch eine berufliche Qualifizierung erhalten haben, werden somit nicht weiterverfolgt.

Zudem wurde eine *Altersbegrenzung von  $\leq 35$  Jahren* vorgenommen. Es ist davon auszugehen, dass ältere Studierende nicht nur aus einer anderen Intention studieren, sondern auch viel seltener eine Promotion zusätzlich nach dem Studium erwarten. So kann angenommen werden, dass sich die über 35-Jährigen nicht mehr in der Qualifizierungsphase befinden, sondern

vielmehr Bildungsrückkehrer sind, die nach dem Studium nicht noch eine Promotion aufnehmen.

Neben einem Samplezuschnitt basierend auf der Altersbegrenzung, der Hochschulart, einem Lehramtsstudiengang und der Hochschulzugangsberechtigung war es nicht notwendig, eine zeitliche Begrenzung vorzunehmen. Die abhängige Variable wurde in Welle 9 erhoben. Die unabhängigen Variablen befinden sich zeitlich davor oder während der gleichen Erhebung. Somit ergibt sich eine zeitliche Spanne von Welle 1 (Wintersemester 2010/11) bis Welle 9 (Sommersemester 2015), sodass alle bis dato erhobenen Wellen berücksichtigt wurden.

Hinsichtlich des Faches als zentrale unabhängige Variable wurden über den Zeitverlauf von Welle 1 bis Welle 9 alle Fachwechsler/-innen und Studienunterbrecher/-innen sowie Studienabbrecher/-innen identifiziert. Letztere, die in der Teilstudie ebenfalls weiterverfolgt werden, sind aus den Berechnungen auszuschließen, da keine Informationen zu den Promotionsaspirationen gewonnen werden können. Die Fachwechsler/-innen, unabhängig davon, wie oft sie das Fach gewechselt haben, und die Studienunterbrecher/-innen bleiben im Sample und werden durch die Kontrollvariable „Studienjahr“ entsprechend eingeordnet.

Zusammenfassend lässt sich demnach festhalten, dass das Untersuchungssample aus allen Studierenden zwischen 18 und 35 Jahre besteht, die mit einer allgemeinen Hochschulzugangsberechtigung, unabhängig ihrer Nationalität oder ihres Fachsemesters an einer deutschen Universität studieren. Lehramtsstudierende, „nicht-traditionell“ Studierende sowie Studierende an der Fachhochschule und Privathochschule wurden aus der Analyse aus den zuvor genannten Gründen ausgeschlossen.

Nach der Transformation der Längsschnittdaten in ein Querschnittsdesign liegt die Stichprobe bei  $n = 17.910$  realisierten Fällen. Durch den zuvor beschriebenen Samplezuschnitt ergibt sich eine Samplegröße von  $n = 11.059$  Fällen.

Alle relevanten Daten wurden standardisiert, um Aussagen über eine homogene Gruppe treffen zu können. Die Standardisierung bedeutet, dass alle Personen, die mindestens bei einer Frage keine Antwort gegeben haben, aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen bzw. auf „Missing“ gesetzt werden. Die endgültige Fallzahl beläuft sich auf  $n = 5.438$  Fälle.

Weiterhin soll darauf hingewiesen werden, dass sich einige Studierende der medizinischen Fächer schon im Promotionsprozess befinden, wohingegen andere noch keine Entscheidung getroffen haben. Jedoch hat keiner die Promotion bisher abgeschlossen. Gegensätzlich sieht es

bei der Gruppe der nicht-medizinischen Studierenden aus. Diese stehen alle noch vor dem Entscheidungs- bzw. Promotionsprozess.

Abschließend muss angemerkt werden, dass es zwischen einigen unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable ein zeitlich größerer Abstand existiert. Besonders problematisch ist in diesem Zusammenhang die Erhebung der Variablen zur Lernmotivation in Welle 5, die in einem zeitlich größeren Abstand zur abhängigen Variable steht. In dieser Zeit kann es nochmal zu Veränderungen in der Motivation kommen, die im vorliegenden Fall nicht mitberücksichtigt werden kann.

### 4.3 Auswahl und Operationalisierung der Variablen

Im folgenden Abschnitt werden die für die Analyse relevanten Konstrukte und deren Operationalisierung vorgestellt.<sup>28</sup> Basierend auf den theoretischen Annahmen in Kapitel 3 werden verschiedene Faktoren herangezogen, die als potentielle Erklärungen für die Abschlussaspirationen von Studierenden hinsichtlich der Promotion identifiziert werden können. *Tabelle 2* gibt zunächst einen Überblick über die Variablenauswahl, den Erhebungszeitpunkt(en) und die jeweilige Kodierung.

---

<sup>28</sup> Eine ausführliche Darstellung der Variablen erfolgt im Anhang, *Tabelle A2*.

**Tabelle 2: Überblick Variablenauswahl, Erhebungszeitpunkt und Kodierung**

Variable	Welle	Kodierung
<b>AV: Promotionsaspiration</b>	5, 9	0-1-Variable gleich 1, wenn eine Promotion als Studienabschluss angestrebt wird. Referenzkategorie gleich 0, wenn ein anderer Studienabschluss (Bachelor, Master, Diplom/Staatsexamen/Magister) als die Promotion bzw. gar kein Studienabschluss angestrebt wird.
<b>Fach</b>	fortl.	0-1-Variable gleich 1, wenn Human- und Zahnmedizin studiert wird. Referenzkategorie gleich 0, wenn ein anderes Fach studiert wird. Es wurde der aktuellste Wert aus Welle 9 verwendet. Identifikation der Fachwechsler/-innen, Studienunterbrecher/-innen und Studienabbrecher/-innen. Letztere wurden aus dem Sample ausgeschlossen.
<b>Schulabschlussnote</b>	1	Metrische Variable von 1,0 bis 4,0. Eingrenzung des Samples auf diejenigen, die eine Hochschulreife erzielt haben. Alle weiteren Studierenden wurden aus der Untersuchung ausgeschlossen. Wenn ein/e Student/in mehrere Noten angegeben hat, wird die aktuellste verwendet. Falls dieser Schulabschluss zu keiner Hochschulreife führt, wird die Note ausgewählt, mit der die Hochschulreife erworben wurde. In den multivariaten Analysen wird die Notenskala in gedrehter Reihenfolge verwendet.
<b>Subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit: erfolgreicher Studienabschluss</b>	1,2,4, 5,6,8	Metrische Variable auf einer 5er Skala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“.
<b>Tätigkeit als studentische Hilfskraft</b>	fortl.	0-1-Variable gleich 1, wenn ein/e Student/in jemals eine Stelle als studentische Hilfskraft ausgeübt hat. Referenzkategorie gleich 0, wenn ein/e Student/in bisher keine Stelle als studentische Hilfskraft ausgeübt hat.
<b>SSCO: Forschungsbezug in der Lehre</b>	2,6,8	Metrische Variable auf einer 5er Skala von 1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“. Aggregation der Variable (Mittelwerte) auf Studienfachebene.
<b>SSCO: Förderung Fähigkeit zur selbstständigen Forschung</b>	2,6,8	Metrische Variable auf einer 5er Skala von 1 „gar nicht gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“. Aggregation der Variable (Mittelwerte) auf Studienfachebene.
<b>Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation</b>	5	Ungewichtete Mittelwertindexbildung auf einer 4er Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“.
<b>Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation</b>	5	Ungewichtete Mittelwertindexbildung auf einer 4er Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“.
<b>Intrinsische Lernmotivation</b>	5	Ungewichtete Mittelwertindexbildung auf einer 4er Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“.

*Anmerkungen:* Variablen zum Ausbildungsverlauf werden fortlaufend erhoben, um mögliche Veränderungen zu dokumentieren. Diese werden in der Tabelle als „fortl.“ angegeben. In der Spalte „Welle“ wird jeweils angegeben, in welcher Welle die Variable erhoben wurde. Wird die Variablen in mehreren Wellen erhoben, werden die Werte aus der Aktuellsten verwendet. Falls in dieser Welle keine Informationen erhoben wurden, werden die Werte aus der vorherigen Welle herangezogen.

*Datengrundlage:* Nationales Bildungspanel, Etappe 7 „Studierende“, Version 9-0-0.  
Eigene Darstellung.

**Tabelle 2: (Fortsetzung)**

Variable	Welle	Kodierung
<b>Bildungsniveau der Eltern</b> (ISCED-97)	1	Generierung einer kategorialen Variable mit den Ausprägungen: 0 „kein Elternteil hat einen Hochschulabschluss“ 1 „mind. ein Elternteil hat einen Hochschulabschluss“ 2 „mind. ein Elternteil hat promoviert“
<b>KV: Geschlecht</b>	1	0-1-Variable gleich 1, wenn die Person weiblich ist. Referenzkategorie gleich 0, wenn die Person männlich ist.
<b>KV: Altersgruppen</b>	1	Die metrisch skalierte Variable wurde in Altersgruppen zu einer nicht-metrischen Variable umkodiert: 0 „18-24 Jahre“ 1 „25-27 Jahre“ 2 „28-30 Jahre“ 3 „31-35 Jahre“ Altersbegrenzung: Alle über 35 Jahren wurden aus der Untersuchung ausgeschlossen. Berechnet zum Zeitpunkt der letzten Erhebung, Welle 9.
<b>KV: Studienjahr</b>	fortl.	Generierung einer kategorialen Variable mit den Ausprägungen: 0 „1. Studienjahr“ 1 „2. Studienjahr“ 2 „3. Studienjahr“ 3 „4. Studienjahr“ 4 „5. Studienjahr“

*Anmerkungen:* Variablen zum Ausbildungsverlauf werden fortlaufend erhoben, um mögliche Veränderungen zu dokumentieren. Diese werden in der Tabelle als „fortl.“ angegeben. In der Spalte „Welle“ wird jeweils angegeben, in welcher Welle die Variable erhoben wurde. Wird die Variablen in mehreren Wellen erhoben, werden die Werte aus der Aktuellsten verwendet. Falls in dieser Welle keine Informationen erhoben wurden, werden die Werte aus der vorherigen Welle herangezogen.

*Datengrundlage:* Nationales Bildungspanel, Etappe 7 „Studierende“, Version 9-0-0.  
Eigene Darstellung.

#### 4.3.1 Abhängige Variable: Promotionsaspiration

Basierend auf den theoretischen Überlegungen aus Kapitel 3 wurde zur Erklärung von dem Streben nach unterschiedlich anspruchsvollen Bildungsabschlüssen auf das Konzept der Bildungsaspirationen zurückgegriffen. Es wurden zwei Arten von Aspirationen vorgestellt: Die idealistische und die realistische Bildungsaspiration. Für die nachfolgende Sekundäranalyse wurde die *realistische Bildungsaspiration* der Studierenden als abhängige Variable gewählt. Somit soll der Fokus nicht auf den Wünschen der Studierenden hinsichtlich des höchsten Bildungsabschlusses liegen, sondern vielmehr auf den tatsächlich zu erreichenden Hochschulabschlüssen, wobei alle bekannten Restriktionen (wie z. B. Leistungskriterien) mit in die Überlegung einfließen.

Die Bildungsaspiration der Studierenden wurde in der dritten CATI-Haupterhebung 2013 (Welle 5) und wieder in der fünften CATI-Haupterhebung 2015 (Welle 9) erhoben. Dabei wurden die Studierenden gefragt: „*Und wenn Sie einmal an alles denken, was Sie jetzt wissen: welchen Studienabschluss werden Sie wohl tatsächlich erwerben?*“ Als Antwortmöglichkeiten standen den Befragten folgende vier zur Auswahl: (1) *Bachelor*, (2) *Master, Diplom, Magister, Staatsexamen*, (3) *Promotion, Habilitation* sowie (4) *kein abgeschlossenes Studium*. Da sich die vorliegende Dissertation mit der Promotionsaspiration von Studierenden beschäftigt, steht der Studienabschluss (3) *Promotion, Habilitation* im Vordergrund. Eine Habilitation jedoch, kann nur in Folge einer Promotion angetreten werden, sodass im Folgenden auf die Erwähnung der Habilitation verzichtet wird. Als Referenzgruppe wurden alle weiteren Studienabschlüsse zusammengefasst. Die Möglichkeit, keinen Abschluss zu erwarten, wurde ebenfalls behalten und in die Referenzkategorie gespeichert. Folglich handelt es sich bei der abhängigen Variable um eine binäre Kodierung, wobei  $y = 1$  als „Promotion“ und  $y = 0$  als „keine Promotion“ operationalisiert wurde.

Für die Untersuchung sind die aktuellsten Angaben der Studierenden relevant, da davon auszugehen ist, dass sich diese gegen Ende ihres Studiums vermehrt Gedanken um eine mögliche Promotion machen und ihre Chancen auch besser einschätzen können. Folglich beziehen sich die Angaben auf die Welle 9, Sommersemester 2015. Die erklärenden Variablen wurden zeitlich vor oder mit Welle 9 erhoben. Wenn die Studierenden ohne Fachwechsel und/oder Unterbrechung ihr Studium durchlaufen haben und ohne Unterbrechungen direkt vom Bachelor- in den Masterstudiengang gewechselt sind, befinden sich diese im fünften Studienjahr. Alle weiteren Studierenden befinden sich in einem kürzeren Studienjahr.

#### 4.3.2 Unabhängige Variablen: Individuelle, kontext- und umfeldbezogene Faktoren

Als unabhängige Variablen wurden sowohl individuell-rationale und individuell-motivationale als auch kontext- und umfeldbezogene Faktoren gewählt, um die Promotionsaspiration der Studierenden ein Stück weit erklären zu können.



### ***Studienfach als zentrale unabhängige Variable***

Angesichts des Gruppenvergleichs stellt die zentrale unabhängige Variable das **Fach** dar. Die Studierenden wurden zu Beginn der Teilstudie (Welle 1) nach ihrem Studienfach bzw. ihren Studienfächern gefragt. In jeder weiteren Erhebung wurde ermittelt, ob die Studierenden dasselbe Fach immer noch studieren, das Fach gewechselt, unter- oder sogar abgebrochen haben. Es wurden alle Fachwechsler/-innen, Studienunterbrecher/-innen und Studienabbrecher/-innen identifiziert, wobei letztere Gruppe aus der Untersuchung ausgeschlossen wurde. Die binär kodierte Variable ist gleich (1), wenn die Studierenden in der aktuellsten Erhebung (Welle 9) ein medizinisches Fach (darunter wird verstanden: Human- oder Zahnmedizin) studieren. Die Referenzkategorie beinhaltet alle Studierenden, die für ein nicht-medizinisches Fach eingeschrieben sind (0).

### ***Objektive Leistungen und individuelle Erfolgswahrscheinlichkeiten***

Die objektiven Leistungen und subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeiten werden separat in der Analyse betrachtet: Als Indikator für die objektive Leistung wird die **Gesamtnote des schulischen Abschlusszeugnisses** herangezogen.<sup>29</sup> Die Studierenden wurden gefragt, *welche Gesamtnote sie bei dem Schulabschluss auf dem Abschlusszeugnis hatten*. Die Variable ist metrisch skaliert, mit einer Variationsbreite von 0,0 bis 6,0.<sup>30</sup> Diese Informationen wurden im Rahmen der CATI-Haupterhebung Herbst 2010 (Welle 1) erhoben. Die Befragten haben dabei teilweise mehrere Noten in unterschiedlichen Zeitepisoden angegeben. Grund dafür sind die verschiedenen Schularten, die besucht wurden. Für die vorliegende Untersuchung ist es zum einen relevant, dass die Abschlussnote zu einer Hochschulreife führen muss. Somit fließen nur diejenigen Studierenden in das Sample mit ein, die eine allgemeine Hochschulreife erworben haben. Zum anderen ist für die nachfolgende Analyse nur die Gesamtnote von Bedeutung, die als Letztes angegeben wurde. Wenn ein/-e Student/-in also mehrere Noten angegeben hat, wird die Aktuellste verwendet. Falls dieser Schulabschluss zu keiner Hochschulreife führt, wird die

---

<sup>29</sup> Da sich vorliegende Sample auf Studierenden konzentriert, kann in den Analysen nicht auf die Examensnote zurückgegriffen werden. Wir wissen jedoch bereits aus bisherigen Untersuchungen, dass die Abiturnoten ein guter Prädiktor für den Studienerfolg ist (Trapmann et al. 2007). Zudem können Jahn et al. (2017) zeigen, dass die Abiturnote einen Einfluss auf den Promotionsübergang hat. Demnach wird in der vorliegenden Arbeit die Abiturnote als Maßstab für die Leistungsfähigkeit der Studierenden verstanden, sodass die Abiturnote zumindest als grober Proxy dienen sollte, auch wenn es um die Promotionsaspiration geht.

<sup>30</sup> Bei einigen Befragten ist lediglich die Punktzahl und keine Note bekannt, sodass diese in der vorliegenden Untersuchung nicht mitberücksichtigt wurden.

Note ausgewählt, mit der die Hochschulreife erworben wurde. Für die vorliegende Untersuchung wurde die metrische Skalierung beibehalten, wobei die Spannweite nun von 1,0 bis 4,0 reicht. Hierbei wurde der gängigen Notengebung in Deutschland gefolgt. Zudem führen alle schlechteren Noten zu keinem erfolgreichen Abschluss, sodass diese nicht mitberücksichtigt werden. Zur besseren Interpretierbarkeit wird in den multivariaten Analysen die Notenskala in gedrehter Reihenfolge verwendet.

Die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit wurde anhand der **eigenen Erfolgseinschätzung hinsichtlich des Studienabschlusses** ermittelt.<sup>31</sup> Folgende Frage erhielten die Studierenden: „Wie wahrscheinlich ist es Ihrer Meinung nach, dass Sie ein Studium erfolgreich abschließen können?“ Auf einer fünfstufigen Likert-Skala konnten die Studierenden von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“ ihre Antwort angeben. Dieses Item wurde sowohl im Rahmen der CATI-Erhebung in Welle 1 und 5 als auch in der Online-Erhebung Welle 2, 4, 6 und 8 erhoben. Die Werte und die Richtung der Skala bleiben für die nachfolgende Untersuchung bestehen. Um keine Fälle zu verlieren, wurde eine neue Variable gebildet, die alle gültigen Werte von denjenigen beinhaltet, die an der ersten Welle teilgenommen haben. Im Anschluss daran wurde die Variable mit den aktuelleren gültigen Fällen aus Welle 2, 4, 5, 6 und 8 aufgefüllt.

### ***Berufsbiographie***

Darüber hinaus fließt das berufsbiographische Merkmal **Tätigkeit als studentische Hilfskraft** in die Untersuchung mit ein. Die panelbereiten Teilnehmer/-innen werden fortlaufend nach ihrer Erwerbstätigkeit neben dem Studium befragt. Die Variable wurde so kodiert, dass alle Studierenden, die jemals im Studium eine Stelle als studentische Hilfskraft ausgeübt haben bzw. immer noch ausüben, zu der Kategorie (1) zählen. Sowohl diejenigen, die nebenbei zwar erwerbstätig sind/waren, allerdings keine Stelle als studentische Hilfskraft haben/hatten und diejenigen, die neben dem Studium nicht erwerbstätig sind bzw. bisher waren, befinden sich in Kategorie (0). Somit liegt eine binär kodierte Variable vor.

---

<sup>31</sup> Interessant wäre es hier, wenn sich die subjektive Erfolgseinschätzung direkt auf die Promotion beziehen würde. Allerdings liegen hierfür keine Informationen im vorliegenden Datensatz vor. Somit wird die Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich des Studienabschlusses als grober Proxy verwendet. Es wird dabei angenommen, dass Studierende, die eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit bzgl. ihres Studienabschlusses haben, sich auch eine höhere Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich der Promotion zusprechen.

### ***Hochschulkontext: Lernumwelt***

Des Weiteren wird theoretisch erwartet, dass der Hochschulkontext einen Einfluss auf die Promotionsaspiration hat. Im Rahmen des Nationalen Bildungspanels werden Lernumwelten als ein wichtiger Kontextfaktor für Bildungsentscheidungen und Kompetenzentwicklungen betrachtet. Die theoretische Konzeption basiert auf dem SSCO-Modell, wobei spezifische Eigenheiten der Lernumwelten in den Dimensionen Strukturiertheit, Unterstützung, Anforderung und Orientierung erfasst werden (Bäumer et al. 2011).

Für die Operationalisierung der Forschungsorientierung wurde der **Forschungsbezug in der Lehre** herangezogen. Im Rahmen der NEPS-Befragung wurden die Studierenden gefragt, *wie stark der Studiengang an Ihrer Hochschule durch den Forschungsbezug in der Lehre charakterisiert ist*. Die Studierenden konnten auf einer 5er Skala von 1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“ ihre Meinung abgeben. Die Forschungsförderung wurde über die **Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung** gemessen. Die Studierenden sollten auf einer fünfstufigen Skala von 1 „gar nicht gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“ angeben, *inwieweit die Fähigkeit gefördert wird, selbstständig forschend tätig zu sein*.

Die Items wurden jeweils in der zweiten, sechsten und achten Welle der Onlinebefragung erhoben. Auch hier wurden die Angaben aus Welle 2 mit den späteren Wellen aufgefüllt. Die metrische Struktur und die Richtung der Skalen wurden beibehalten. Die Variablen wurden auf Studienfachebene aggregiert, um die Unterschiede nach Fächern auf der Kontextebene aufzeigen zu können. Das bedeutet, dass die durchschnittliche Bewertung (berechnet durch die Mittelwerte) der jeweiligen Variable je nach Fach gespeichert wurde. Die Betrachtung der beiden Variablen als Individualmerkmal wäre empirisch nicht möglich gewesen, da eine geringere Fallzahl das gesamte Untersuchungssample stark reduziert hätte.

Mittels einer konfirmatorischen Faktorenanalyse („CFA“) wurde herausgefunden, dass die beiden aggregierten Variablen mit 0,7 auf einem Faktor laden. Demnach korrelieren die beiden unabhängigen Variablen sehr stark miteinander, sodass eine Multikollinearität vorliegt. Somit besteht nicht nur ein Zusammenhang mit der abhängigen Variable, sondern auch zwischen den beiden letztgenannten, unabhängigen Variablen. Inhaltlich beziehen sich beide auf die Forschungsaspekte in der Lehre. Theoretisch wurde zunächst argumentiert, dass die Forschungsorientierung in den Lehrveranstaltungen zu ersten Vorerfahrungen führen. Das gezielte Einüben von wissenschaftlichen Arbeitsweisen sollte dann dazu dienen, die

Kompetenz zum selbstständigen Forschen zu entwickeln. Zunächst wäre es denkbar gewesen, die beiden Variablen durch ihre Multikollinearität als Mittelwertindex zusammenzufassen. Da jedoch theoretisch Gruppenunterschiede erwartet werden, wurde sich für die Einführung der beiden Variablen als getrennte Einflussfaktoren entschieden. In den ersten Regressionsmodellen sollen die direkten Effekte auf die Promotionsaspiration ermittelt werden; der enge Zusammenhang hat dabei keinen Einfluss auf die Ergebnisse. Im Anschluss daran werden verschiedene Gesamtmodelle berechnet, um die Multikollinearität zu berücksichtigen: Zunächst werden beide Variablen in das Gesamtmodell eingeführt. Im Anschluss daran wird im Rahmen einer Robustheitsprüfung genauer untersucht, inwieweit die Ergebnisse in der Regressionsanalyse von der Multikollinearität betroffen sind. Somit werden die beiden Variablen einzeln im Gesamtmodell betrachtet. Um eine Verzerrung durch Multikollinearität auch bei den Mechanismushypothesen zu berücksichtigen, werden weiterhin im Rahmen einer Robustheitsprüfung die Interaktionen ohne die jeweils andere Variable berechnet und im Text ausgegeben. Die entsprechenden Befunde für die Berücksichtigung beider Variablen werden im Anhang dargelegt.

### ***Ertragsüberlegung***

Als eine weitere Erklärungskomponente wird die Ertragsüberlegung betrachtet. Theoretisch wurde argumentiert, dass berufsbezogene Vorzüge einer Promotion einen Einfluss auf die Aspirationsentwicklung haben sollten. Da in den Daten keine gezielten Informationen zu den Vorzügen einer Promotion erhoben werden, wird diese Komponente mit der Lernmotivation als grober Proxy gemessen. Hierfür wurden verschiedene Items als mögliches Ertragsmotiv herangezogen, die sich auf die späteren Berufs- und Einkommenschancen des Studiums beziehen. Die Studierenden wurden im Rahmen der Erhebung folgendes gefragt: *Ich lerne im Studium,*

- *um später gute Berufschancen zu haben,*
- *um später ein finanziell abgesichertes Leben führen zu können,*
- *um später einen gut bezahlten Beruf ausüben zu können,*
- *um meine Einstellungschancen zu erhöhen.*

Die Items wurden in der dritten CATI-Erhebung (Welle 5) erhoben. Die metrische Struktur, die Ausprägungen und die Richtung der Likert-Skala (von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig

zu“) wurden beibehalten. Aus den vier metrischen Items wurde die **berufsbezogene extrinsische Lernmotivation** als ungewichteter Mittelwertindex gebildet und mittels einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft. Die Analyse unterstützt die theoretische Annahme einer einfaktoriellen Struktur, denn alle Item-Variablen bestimmen mit Faktorenladungen  $> 0,64$  das latente Konstrukt. Die zusätzliche Reliabilitätsprüfung nach Cronbach ergab einen Wert von  $\alpha = 0,7975$ .

### ***Extrinsische und intrinsische Leistungsmotivation***

Im Rahmen der vorliegenden Daten existieren keine direkten Variablen zur Leistungsmotivation, sondern vielmehr zur Lernmotivation der Studierenden. Da die Leistungsmotivation jedoch eine Form der Lernmotivation darstellt (Urhahne 2008) und sich entsprechende Variablen auf die Leistung beziehen, wurden diese für die vorliegende Untersuchung ausgewählt.

Für die extrinsische Lernmotivation wurden vier Variablen aus der fünften Welle herangezogen: *Ich lerne im Studium,*

- *weil ich zu den Besten gehören möchte,*
- *weil ich zeigen möchte, dass ich intelligenter bin als andere,*
- *weil ich herausragende Leistungen zeigen möchte,*
- *weil ich in den Prüfungen besser abschneiden möchte als andere.*

Diese vier Items beziehen sich auf die **leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation**. Aufgrund einer konfirmatorischen Faktorenanalyse konnte auch hier eine einfaktorielle Struktur festgestellt werden, wobei alle Item-Variablen auf einem Faktor laden ( $> 0,65$ ). Die Reliabilitätsprüfung ergab einen Wert von  $\alpha = 0,7976$ . Somit kann davon ausgegangen werden, dass die vier Item-Variablen das gleiche Konstrukt messen, sodass diese zu einer ungewichteten Mittelwertindexbildung zusammengefasst wurden.

Neben der extrinsischen wurde zudem auch die **intrinsische Lernmotivation** erhoben. Die Studierenden wurden folgendes gefragt: *Ich lerne im Studium,*

- *weil mir die Arbeit mit den Inhalten Spaß macht,*
- *weil die Inhalte meinen persönlichen Neigungen entsprechen,*
- *weil ich die Inhalte für sehr bedeutsam halte,*

- *weil ich großes Interesse an den Inhalten habe.*

Basierend auf der konfirmatorischen Faktorenanalyse wurden auch hier die Daten zu einem ungewichteten Mittelwertindex zusammengefasst (einfaktorielle Struktur, wobei alle Faktorladungen  $> 0,64$  waren). Auch die Reliabilitätsprüfung ergab einen entsprechenden Wert von  $\alpha = 0,8488$ .

Die zuvor dargestellten Items zur extrinsischen und intrinsischen Lernmotivation wurden bis dato nur in der dritten CATI-Erhebung (Welle 5) erhoben, sodass nur gültige Werte für diese Welle in den beiden Variablen enthalten sind. Die metrische Struktur der ursprünglichen Items wurde beibehalten. Ebenso die Ausprägungen und Richtungen der Likert-Skala, die von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“ reicht.

Bei allen Mittelwertindexbildungen wurde darauf geachtet, dass alle einzelnen Indikatoren eines Indizes denselben Wertebereich haben, denn ansonsten würden die Einzelindikatoren ungleich gewichtet in den Index eingehen. Da basierend auf der bisherigen Forschung noch keine Erkenntnisse darüber gewonnen wurden, ob und inwiefern bestimmte Faktoren bedeutsamer sind als andere, konnte nicht entschieden werden, ob ein bestimmter Indikator stärker in den Indexwert einfließen sollte. Zudem wurde darauf geachtet, dass sich die Mittelwerte der Variablen nicht zu sehr voneinander unterscheiden, da ansonsten fehlende Werte zu Messfehlern führen. Folglich wurden die jeweils vier Indikatoren ungewichtet in den Mittelwertindex aufgenommen. Bei der Indexbildung waren maximal zwei Missings auf den fünf Variablen-Items erlaubt.

### ***Normative Bezugsgruppen***

Neben den genannten Faktoren wird sich weiterhin auf umfeldbezogene Merkmale bezogen. Theoretisch wurde argumentiert, dass Bezugsgruppen einen Einfluss auf die Promotionsaspiration der Studierenden haben sollten. Als Personengruppen wurden Eltern aber auch Peers und Lehrende angeführt.<sup>32</sup> Als Items wurde das **Bildungsniveau der Eltern**

---

<sup>32</sup> Im Rahmen der Erhebung wurde weiterhin Informationen über die Erwartungen der Eltern und Freunde hinsichtlich eines erfolgreichen Studienabschlusses und dem beruflichen Erfolg erhoben. Hier wäre es fraglich, ob eine dieser Variablen ein grober Proxy für den Einfluss von signifikanten Anderen sein könnte, da sich diese nicht direkt auf die Promotion beziehen. Weiterhin wurden die Items lediglich in der vierten Welle erhoben. Somit ist die Fallzahl sehr niedrig, sodass sich am Ende bei der Standardisierung des Samples dieses sehr stark reduziert hätte. Des Weiteren wurde in der Erhebung nach der idealistischen Bildungsaspiration gefragt. Spezieller danach, welchen höchsten Studienabschluss sich die Eltern von ihren Kindern wünschen. Diese sehr interessante Frage

herangezogen, da theoretisch der Annahme gefolgt wird, dass die Stellung im Statusgefüge einen Einfluss auf die Bildungsaspiration der Eltern und gleichzeitig der Kinder hat. Diese Information wurde getrennt nach dem Geschlecht in der ersten Haupterhebung (Welle 1) erhoben. Die vorhandenen Variablen im Datensatz entsprechen der Klassifizierung nach ISCED-97. Dabei wurde nach dem *höchsten allgemein bildenden Schulabschluss der Mutter und des Vaters* gefragt. Da das Bildungsniveau insgesamt betrachtet werden soll, wurde keine Geschlechtertrennung vorgenommen. Folglich wurde eine kategoriale Variable gebildet, wobei die Kategorie „kein Elternteil mit Hochschulabschluss“ mit (0), „mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss“ mit (1) und „mind. ein Elternteil promoviert“ mit (2) kodiert wurde. Alle Kategorien werden als Dummy-Variablen in die Regressionsmodelle aufgenommen, wobei die Referenzkategorie (0) mit „kein Elternteil mit Hochschulabschluss“ bestimmt wurde.

#### 4.3.3 Weitere Kontrollvariablen

Basierend auf der vorangegangenen Forschung wurden bereits weitere Faktoren herausgearbeitet, die einen positiven Einfluss zumindest auf den Promotionsübergang haben können. Im Rahmen der multivariaten Analysen wurden folgende Kontrollvariablen berücksichtigt: Die binäre Variable **Geschlecht** wurde mit (1) „weiblich“ und (0) „männlich“ kodiert. Des Weiteren soll das **Alter** der Studierenden kontrolliert werden. Dieses liegt zwischen 18 und 69 Jahren. Aufgrund der Altersbegrenzung  $\leq 35$  Jahren reduziert sich die Altersspanne auf 18 bis 35 Jahre. Die zuvor metrisch skalierte Variable wurde in eine nicht-metrische Variable umkodiert. In Anlehnung an Jahn et al. (2017) wurden folgende Altersgruppen gebildet: (0) „18-24 Jahre“, (1) „25-28 Jahre“, (2) „29-30 Jahre“ und (3) „31-35 Jahre“.<sup>33</sup> Das Alter bezieht sich auf den aktuellsten Erhebungszeitpunkt (Welle 9). Aus dieser Variable wurden für die Analysen Dummy-Variablen generiert (Referenzkategorie: 18-24 Jahre). Darüber hinaus wird auf das **Studienjahr** kontrolliert. Es ist davon auszugehen, dass Studierende in höheren Semestern sich bereits eher Gedanken um eine Promotion gemacht haben. Mit dem Studienjahr ist die Anzahl an Jahren gemeint, die die Studierenden bereits in dem aktuellen Studiengang studieren. Somit spielt der Wechsel vom Bachelor- zum

---

wurde jedoch nicht mit einbezogen, da auch hier das Item lediglich in Welle 4 erhoben wurde und die geringe Fallzahl das Analysesample stark reduziert hätte.

<sup>33</sup> Während Jahn et al. (2017) in der vierten Kategorie alle über 31 Jahre integriert haben, reduziert sich im vorliegenden Fall aufgrund der Altersbegrenzung die Kategorie auf 31 bis 35 Jahre.

Masterabschluss keine Rolle in der Analyse, sondern es soll vielmehr die durchgängige Dauer betrachtet werden. Fachwechsler/-innen und Studienunterbrecher/-innen wurde dabei entsprechend berücksichtigt. Die nicht-metrische Variable wurde aus den entsprechenden Variablen zum Studienfach, zum Hochschulwechsel und zu den Zeitepisodenvariablen generiert, wobei folgende Kodierung gewählt wurde: (0) „1. Studienjahr“, (1) „2. Studienjahr“, (2) „3. Studienjahr“, (3) „4. Studienjahr“ und (4) „5. Studienjahr“.

#### 4.4 Analysemethoden<sup>34</sup> und Modellaufbau

In der vorliegenden Arbeit kommen verschiedene statistische Verfahren zum Einsatz.<sup>35</sup> Im Rahmen der deskriptiven Analysen werden die einzelnen Variablen zunächst anhand von Häufigkeitstabellen näher dargestellt. Die Vorstellung der univariaten Befunde beruht je nach Skalenniveau auf der Ausgabe von statistischen Kennwerten, wie dem Median und arithmetischen Mittel sowie der Standardabweichung. Weiterhin werden die bivariaten Zusammenhänge je nach Skalenniveau über Zusammenhangsmaße oder Mittelwertvergleiche dargestellt. Neben der Beschreibung von Gruppenunterschieden wird zudem über den Zusammenhang zwischen der abhängigen Variable und der jeweils unabhängigen Variable berichtet.

Anhand der binären Kodierung der abhängigen Variable „realistische Bildungsaspiration“ wird als Analysemethode die *logistische Regression* gewählt. Werden die Ereignisse als binäre, abhängige Variable ( $Y$ ) mit den Ausprägungen „1“ (Promotion) und „0“ (keine Promotion) betrachtet, so stehen die Eintrittswahrscheinlichkeiten  $P$  der Ereignisse in folgender Beziehung (Backhaus et al. 2016: 284):

$P(Y = 0) + P(Y = 1) = 1$  bzw. nach Umformulierung:

$$P(Y = 0) = 1 - P(Y = 1) \quad (4.1)$$

Definitionsgemäß liegen die Wahrscheinlichkeiten bei dichotomen, abhängigen Variablen also zwischen dem Wertebereich 0 und 1.

---

<sup>34</sup> Die vorliegende Analyse erfolgt mit dem Statistikprogramm Stata, Version 15.1.

<sup>35</sup> Die Berechnungsformeln können in Anhang D nachgelesen werden.



Im Rahmen dieses Modells wird von einer nicht empirisch beobachteten, latenten Variable  $y^*$  ausgegangen. Diese führt dazu, dass Personen Zustände annehmen oder Entscheidungen treffen, deren Auftreten empirisch als dichotome Variable  $y$  beobachtet werden kann. Überschreitet  $y^*$  einen bestimmten Schwellenwert  $\tau$ , der im Regressionsmodell als  $\tau = 0$  festgelegt wird, wird die beobachtete Variable  $y = 1$  (Best und Wolf 2010: 834). Durch diese latente Variable  $y^*$  wird eine Verbindung zwischen der binären, abhängigen Variablen und den beobachteten unabhängigen Variablen hergestellt (daher wird die logistische Funktion auch als „Linking-Funktion“ bezeichnet). Dabei kann  $y^*$  auch als aggregierte Einflussstärke der verschiedenen unabhängigen Variablen interpretiert werden, die das Ereignis ( $y = 1$ ) herbeiführt. Die Modellierung der Eintrittswahrscheinlichkeiten erfolgt mittels der logistischen Funktion, sodass die logistische Regression einen nicht-linearen Regressionsansatz darstellt (Backhaus et al. 2016: 285ff.). Infolgedessen lautet die Modellprämisse, dass ein nicht-linearer Zusammenhang zwischen der Eintrittswahrscheinlichkeit der binären, abhängigen Variablen [ $P(y = 1)$ ] und den unabhängigen Variablen besteht. Die verschiedenen Einflussgrößen  $X_j$  erzeugen jedoch durch eine Linearkombination die (latente) Variable  $y^*$ . Weiterhin wird angenommen, dass die Fehler einer logistischen Verteilung nachkommen (Best und Wolf 2010: 834).

Die Regressionskoeffizienten werden in den vorliegenden Analysen als (korrigierte) durchschnittliche marginale Effekte (engl. average marginal effect, kurz „AME“) ausgegeben. Dieser drückt den durchschnittlichen Einfluss der unabhängigen Variable auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens  $P(y = 1|x)$  in einer einzigen Kennziffer aus (Best und Wolf 2010: 839; im Original hervor. Textstelle). Demnach ist der Effekt einer Variable, d. h. die Steigung der Wahrscheinlichkeitskurve, sowohl von dem Regressionskoeffizienten  $\beta_j$  als auch von der Ausprägung aller Variablen und ihrem Effekt abhängig.

„Mit anderen Worten variiert der marginale Effekt von  $x_j$  erstens mit der Ausprägung von  $x_j$  selbst und zweitens mit den Ausprägungen der anderen unabhängigen Variablen.“ (ebd.)

Die AMEs geben dabei den Effekt von  $x_j$  auf einem durchschnittlichen Niveau an. Dabei wird der Durchschnittseffekt als Mittelwert der marginalen Effekte über alle Beobachtungen hinweg berechnet.

$$AME_j = \frac{\sum_{i=1}^N g(x_i' \beta)}{N} \beta_j \quad (4.2)$$

Es ist jedoch zu beachten, dass der AME nur ein Durchschnittseffekt ist, sodass der nicht-lineare Verlauf der Wahrscheinlichkeitskurve ignoriert wird. Dennoch eignet er sich wegen seiner Robustheit, Interpretierbarkeit und Additivität als Interpretationshilfe in dem logistischen Regressionsmodell (Best und Wolf 2010: 840). Dabei werden AMEs nicht von unkorrelierter, unbeobachteter Heterogenität verzerrt (Best und Wolf 2012). Die Wahrscheinlichkeit von  $y = 1$  steigt als durchschnittlicher Effekt um AME-Punkte, wenn  $x_j$  um eine Einheit steigt (Auspurg und Hinz 2011; Best und Wolf 2012).<sup>36</sup>

Weiterhin werden Interaktionseffekte jeweils zwischen den unabhängigen Variablen und der Fächervariable ausgegeben, da theoretisch davon ausgegangen wird, dass die beschriebenen Einflussfaktoren je nach Studierendengruppe unterschiedlich wirken sollten. Hierfür wurden alle metrischen Variablen vor der Einführung in das Regressionsmodell zentriert, um die Multikollinearität zu verringern. Zudem wurde jeweils ein multiplikativer Term generiert, der den Interaktionseffekt aufzeigen soll. Dieser wird in das durch die Theorie definierte Gesamtmodell aufgenommen, sodass neben dem Interaktionsterm auch alle Haupteffekte integriert sind:

$$y^* = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_{12} x_1 x_2 + \varepsilon \quad (4.3)$$

Der Einfluss einer erklärenden Variable  $x_1$  auf  $y$  hängt dabei von der Ausprägung einer zweiten Variable  $x_2$  ab (Best und Wolf 2010). In dem vorliegenden Fall wird theoretisch erwartet, dass der Effekt der erklärenden Variablen auf die Promotionsaspiration davon abhängt, ob die Studierenden ein medizinisches Fach studieren oder nicht. In Anlehnung an Jann (2013) werden die Ergebnisse zur besseren Verständlichkeit grafisch durch *Conditional-Effects-Plots* dargestellt. Diese zeigen Regressionslinien für ausgewählte Kombinationen von unabhängigen Variablen einer multiplen Regression und können nach Gruppen getrennt abgebildet werden (Kohler und Kreuter 2012: 309). Bei der Erstellung der Plots wurde Kohler und Kreuter (2012) gefolgt, die von der Zentrierung der metrischen Variablen abraten. Auch diese werden als average marginal effects ausgegeben.<sup>37</sup> Für die Berechnung und der grafischen Darstellung, mussten zuvor einige Änderungen vorgenommen werden: Mit Blick auf die Skala der beiden Variablen zur Lernumwelt konnte herausgestellt werden, dass diese empirisch nur zwischen

---

<sup>36</sup> Weitere Informationen zu der Berechnung der AMEs und deren Vorteilen siehe Mood (2010) sowie Auspurg und Hinz (2011).

<sup>37</sup> Neben der grafischen Darstellung werden die Interaktionsterme bzw. die Differenzen zwischen den beiden Studierendengruppen in Anhang A, *Tabelle A9* und *Tabelle A10*, detaillierter ausgewiesen.

Wert 2 und 4 besetzt sind. Daher wird nicht die gesamte Skala ausgegeben, sondern nur die entsprechend besetzten Werte. Für eine einheitliche Betrachtung wurde die Skala von Wert 1 bis Wert 3 umkodiert (statt diese wie ursprünglich von Wert 2 bis Wert 4 zu belassen). Zudem findet die Abschlussnote als nicht-standardisierte Variable Berücksichtigung.

Als Basis für die *Prüfung des Gesamtmodells* bzw. die *Güte der Vorhersage* wird der Wert der maximierten Log-Likelihood („LL“) verwendet. Da LL immer einen negativen Wert annimmt, wird der Wert  $-2LL = -2 \cdot LL$  angewendet, der positiv ist (Backhaus et al. 2016: 314f.). Im Rahmen der logistischen Regression werden dafür zwei Modelle gegenübergestellt: Das Modell mit allen Prädiktoren und das Null-Modell, welches nur die Konstante  $b_0$  enthält. Die Differenz dieser beiden Modelle ergibt den sogenannten „negativen zweifachen Log-Likelihood-Wert“ (kurz:  $-2LL$ ). Je stärker nun das gerechnete Modell mit allen Prädiktoren diesen Wert reduziert, desto besser passt die Schätzung zu den beobachteten Daten. Dabei wird eine Chi-Quadrat-verteilte Teststatistik angestrebt (Kuckartz et al. 2013: 278). In den vorliegenden Ergebnistabellen wird jeweils der Wert für das Null-Modell und der Wert für das Gesamtmodell ausgegeben.

Weiterhin wird in der vorliegenden Arbeit das Pseudo-Bestimmtheitsmaß *Nagelkerkes*  $R^2$  berichtet, welches in den sozialwissenschaftlichen Arbeiten derzeit am häufigsten verwendet wird (Kühnel und Krebs 2014: 690). Grundsätzlich errechnet sich das Pseudo- $R^2$  aus dem Verhältnis von zwei Wahrscheinlichkeiten, der Likelihood eines Null-Modells und der des vollständigen Modells (Backhaus et al. 2016: 317). Dieses Bestimmtheitsmaß ist wie folgt definiert:

$$R'_{NK} = \frac{1 - \exp\left(\frac{-L^2}{n}\right)}{1 - \exp\left(\frac{2 \ln L_0}{n}\right)} = \frac{1 - \exp\left(\frac{2 \ln L_0 - 2 \ln L_1}{n}\right)}{1 - \exp\left(\frac{2 \ln L_0}{n}\right)} \quad (4.4)$$

wobei

$R'_{NK}$  = Nagelkerkes Pseudo- $R^2$

$\ln L_1$  = Wert der Loglikelihood-Funktion des geschätzten Regressionsmodells

$\ln L_0$  = Wert der Loglikelihood-Funktion des Konstantenmodells

$L^2$  = LR-Teststatistik der Nullhypothese, dass in der Population alle Regressionsgewichte null sind.

Der Wertebereich des Pseudo- $R^2$  von Nagelkerke liegt analog zum  $R^2$  zwischen 0 und 1. „0“ bedeutet, dass das geschätzte Modell gegenüber dem konstanten Modell keine Erklärungskraft hat. „1“ hingegen bedeutet, dass die erklärenden Variablen die abhängige Variable perfekt prognostizieren können (Kühnel und Krebs 2014: 690f.).

Neben der Berechnung von logistischen Regressionsmodellen kommt weiterhin das Verfahren der *KHB-Dekomposition* zum Einsatz. Diese Analysemethode bietet die Möglichkeit, den Fächereffekt in die einzelnen Komponenten zu zerlegen. Folglich soll nicht nur überprüft werden, inwiefern die beiden Studierendengruppen einen Effekt auf die Promotionsaspiration haben, sondern zudem auch wie stark die ausgewählten Merkmale bzw. Komponenten zu den Differenzierungen in der Promotionsaspiration beitragen.

In der analytischen Betrachtung des Fächereffekts (medizinische und nicht-medizinische Fächer) sollen somit nicht-lineare Dekompositionsanalysen durchgeführt werden. Hierbei findet die Methode von Karlson, Holm und Breen (2012) Anwendung, die im Folgenden mit „KHB“ abgekürzt wird. In den bisherigen empirischen Untersuchungen wurde diese Analysemethode weitestgehend zur Zerlegung von Herkunftseffekten verwendet. In der vorliegenden Arbeit soll mithilfe dieser Methode nun der Fächereffekt in die einzelnen Komponenten zerlegt werden. Ziel hierbei ist es herauszufinden, wie stark die einzelnen Faktoren zu dem Fächereffekt in der Promotionsaspiration beitragen.

Im Rahmen der Dekompositionsmethode wird der Gesamteffekt einer Variablen in einen direkten und in einen indirekten Effekt auf die abhängige Variable zerlegt. Dabei berechnet die Methode ein volles Modell, indem alle Variablen enthalten sind. Zudem wird ein weiteres reduziertes Modell berechnet, welches eine Variable auslässt. Diese lassen sich wie folgt spezifizieren (ebd.):

$$H_R: y^* = \beta_{yx}x + e, \quad (4.5)$$

$$H_F: y^* = \beta_{yx.z}x + \beta_{yz.x}z + v. \quad (4.6)$$

wobei:

- $H_R$  = reduzierte Modell,
- $H_F$  = volle Modell,
- $y^*$  = latente Variable,
- $x$  = Prädiktor,
- $z$  = eine oder mehrere Kontrollvariablen,
- $e, v$  = Fehlerterme.

Durch den Vergleich dieser beiden Modelle werden die einzelnen Effekte der Variablen zerlegt bzw. dekomponiert, sodass sich ermitteln lässt, welchen Erklärungsanteil die jeweils entsprechende Variable an dem zu erklärenden Effekt hat.

Im Rahmen der linearen Regressionsmodelle wird im ersten Schritt der Gesamteffekt der zu zerlegenden Variable auf die abhängige Variable ohne Mediator geschätzt (reduziertes Modell).

Im zweiten Schritt wird dieses Modell dann durch die Hinzunahme eines Mediators zum vollen Modell erweitert. Somit können der Gesamteffekt und der direkte Effekt ermittelt werden. Durch Subtraktion der beiden genannten Effekte erhält man den indirekten Effekt (*indirekter Effekt = direkter Effekt - Gesamteffekt*). Während bei der Schätzung linearer Regressionsmodelle dieses Vorgehen üblich und somit auch ein Vergleich der verschiedenen Modelle möglich ist, kann bei der logistischen Regression ein solches Vorgehen nicht ohne weiteres erfolgen. Die unbekannte Varianz des Fehlerterms wird per Annahme konstant gehalten. Folglich liegt eine unbekannte Skalierung der Parameter in Abhängigkeit von der erklärten Varianz vor (vgl. hierzu Best und Wolf 2012; Mood 2010). Durch diese Problematik der unbeobachteten Heterogenität konfundiert der Einfluss des Mediators auf die zu zerlegende Variable mit der veränderten Skalierung im nächsten Modell durch die Hinzunahme einer zusätzlichen Variablen (Combet 2013).

Karlson, Holm und Breen (2012) haben diesbezüglich eine Dekompositionsmethode entwickelt, die das Skalierungsproblem bei logistischen Regression beheben kann. Im Rahmen ihres Vorgehens wird der Mediator vom Einfluss der zu zerlegenden (dekomponierenden) Variable bereinigt. Dieser bereinigte Mediator ist somit das Ergebnis des ursprünglichen Mediators subtrahiert durch den Effekt der zu zerlegenden Variable auf die abhängige Variable. Demzufolge beinhaltet der bereinigte Mediator nur noch die Residuen aus der linearen Regression vom Mediator auf die abhängige Variable. Er wird als weitere unabhängige Variable in das Modell integriert, welches den bivariaten Zusammenhang zwischen der zu dekomponierende Variable und der abhängigen Variable ermittelt. Da keine Korrelation zwischen dem bereinigten Mediator und der zu dekomponierenden Variable vorliegt, hat diese Variable nun keinen Einfluss auf den Gesamteffekt. Sowohl das reduzierte als auch das volle Modell besitzen durch die Integration des bereinigten Mediators die gleichen Informationen und somit den gleichen Fehlerterm. Folglich wurde das Skalierungsproblem gelöst, sodass in beiden Modellen die geschätzten Parameter gleich skaliert sind und die Effekte wie im linearen Modell voneinander subtrahiert werden können.

Im Rahmen der Datenanalyse werden drei Schritte verfolgt:

Analyseschritt 1 und 2 - Erklärung von allgemeinen Zusammenhängen und Verteilungsunterschieden: Zu Beginn der Analyse wird eine Reihe an Modellen geschätzt (*MI*

bis *MII*), in dem zunächst die allgemeinen Zusammenhänge zwischen den theoretisch relevanten unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable untersucht werden. Im Rahmen dieses ersten Analyseschrittes werden die allgemeinen Hypothesen H1 bis H9 statistisch überprüft. Im zweiten Schritt geht es dann um den Fächervergleich. Ziel ist es hierbei, Verteilungsunterschiede herauszuarbeiten, um die Differenz zwischen den medizinischen Fächern und den nicht-medizinischen Fächern zu erklären. Die theoretische Grundlage stellen die ersten Teilhypothesen dar. Die Fächervariable wird von Anfang an in das Modell (*MI*) aufgenommen und durch die Einführung der weiteren unabhängigen Variablen kann Aufschluss über die Verteilungsunterschiede gegeben werden.

Der Modellaufbau erfolgt stufenweise, sodass die unabhängigen Variablen zunächst einzeln eingeführt und im nächsten Modellschritt wieder herausgenommen werden. Somit können die Ergebnisse zeigen, inwiefern die einzelnen Variablen unabhängig von den anderen auf die abhängige Variable wirken – es werden also die reinen Nettoeffekte aufgezeigt. Bei der Erläuterung der empirischen Befunde wird jeder relevante Einflussfaktor zunächst durch den allgemeinen und anschließend bezogen auf den Fächervergleich beschrieben.

Im Anschluss daran findet im elften Modell (*MII*) die Darstellung des Gesamtmodells statt. Das bedeutet, dass alle unabhängigen Variablen in das Modell eingefügt werden. Zudem werden erstmals die Kontrollvariablen in das Modell mit einbezogen. Neben der Ermittlung der Modellgüte, kann eine Drittfaktorkontrolle durchgeführt werden. Das Ziel ist, die Wirkungsweise der unabhängigen Variablen untereinander zu ermitteln.

Abschließend endet diese Analyse mit der Dekomposition (*KHB*). Hierbei wird der Fächereffekt in die einzelnen Komponenten zerlegt und geschaut, wie stark jede einzelne Komponente den Fächereffekt in der Promotionsaspiration erklärt.

Analyseschritt 3 - Erklärung von Effektunterschieden: Im Mittelpunkt des dritten Analyseschrittes steht die Wirkung der einzelnen Koeffizienten je nach Gruppendifferenz auf die abhängige Variable. Dabei sollen unterschiedliche Wirkungsweisen herausgearbeitet und die Fragestellung beantwortet werden, ob die Studierenden der medizinischen Fächer aus anderen Gründen eine Promotion erwarten als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. In dieser Analyse erfolgt somit die Überprüfung der zweiten Teilhypothesen.

Als Grundlage dafür dient das Gesamtmodell *M11* aus dem vorherigen Analyseschritt, welches jeweils um den Interaktionsterm ergänzt wird. Jede unabhängige Variable wird mit der Fächervariable in Beziehung gesetzt. Die Regressionskoeffizienten-Plots stellen die empirischen Ergebnisse einzeln dar.

## **5 Empirische Ergebnisse zur Erklärung der erwarteten Promotion von Studierenden**

In dem vorliegenden Kapitel werden zunächst die deskriptiven Befunde aufgrund von uni- und bivariaten Analysen vorgestellt (Kapitel 5.1). Im Anschluss daran stehen in Kapitel 5.2 die Ergebnisse der multivariaten Regressionsanalyse im Vordergrund. Die vorliegenden Befunde werden zunächst beschrieben und in Anlehnung an die formulierten Hypothesen geprüft. Daran anknüpfend erfolgen die gezielte Interpretation der vorliegenden Ergebnisse sowie die inhaltliche Rückbindung auf die zuvor theoretisch postulierten Hypothesen unter Einbezug der bisherigen Befunde aus der Forschungsliteratur (Kapitel 5.3).<sup>38</sup>

### **5.1 Deskriptive Befunde: Uni- und bivariate Analysen**

Zu Beginn werden zentrale deskriptive Befunde vorgestellt, um das Sample der vorliegenden Untersuchung zu beschreiben (vgl. hierzu *Tabelle A2* im Anhang). Von den 5.438 Befragten sind 63 Prozent weiblich und 34 Prozent männlich. Im Durchschnitt sind die Studierenden zum aktuellen Erhebungszeitpunkt 25,467 Jahre (SD: 1,789) alt. Die Studentinnen sind dabei mit 25,353 Jahren etwas jünger als die Studenten mit 25,661 Jahren. Rund 33 Prozent der Studierenden kommen aus einem Elternhaus, in dem kein Elternteil einen Hochschulabschluss aufweist. Hingegen hat bei 57 Prozent der Studierenden mindestens ein Elternteil ein Hochschulstudium und bei weiteren 10 Prozent eine Promotion abgeschlossen.

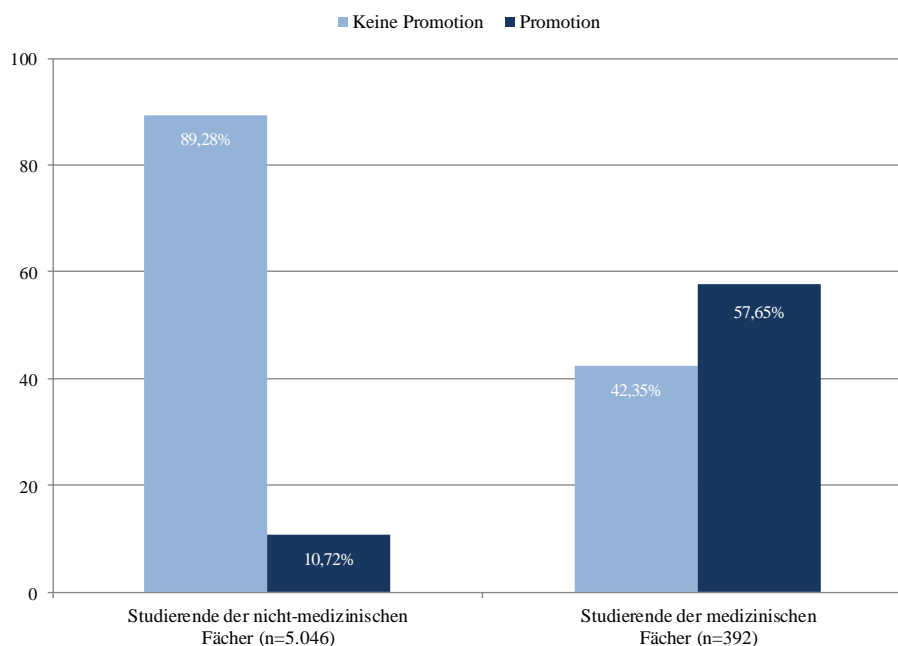
---

<sup>38</sup> Die vorliegenden Werte in den Analysen wurden auf drei Nachkommastellen gerundet.

Unter den Studierenden erwarten 14 Prozent eine Promotion als höchsten Studienabschluss. 86 Prozent hingegen gehen von einem anderen oder sogar gar keinem Studienabschluss aus. Hinsichtlich der Zusammenfassung der Fachrichtungen lässt sich festhalten, dass 93 Prozent der Befragten einen nicht-medizinischen und 7 Prozent einen medizinischen Studiengang studieren. Die Studenten/-innen haben im Durchschnitt mit einer Note von 2,114 (SD: 0,611) die Hochschulzugangsberechtigung erzielt. Dabei schätzen die Studierenden ihre subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich eines erfolgreichen Studienabschlusses recht hoch ein: Auf einer 5er Skala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“ geben die Studierenden einen durchschnittlichen Mittelwert von 4,555 (SD: 0,658) an. Rund 52 Prozent aller Befragten gehen bzw. gingen einer Tätigkeit als studentische Hilfskraft neben dem Studium nach. Auf Kontextebene zeigt sich weiterhin, dass der Forschungsbezug in der Lehre (MW: 3,273; SD: 0,372) und die Kompetenzförderung des selbständigen Forschens (MW: 3,120; SD: 0,244) über alle Studienfächer hinweg teilweise gegeben sind. Die Studierenden lernen vor allem aus einer berufsbezogenen (MW: 3,364; SD: 0,516), aber auch aus einer intrinsischen Motivation (MW: 3,161; SD: 0,553) für ihr Studium. Die leistungsbezogene Motivation trifft deutlich seltener zu (MW: 2,324; SD: 0,584).

Neben den allgemeinen univariaten Befunden zu dem Untersuchungssample sollen im Folgenden nun die bivariaten Zusammenhänge betrachtet werden. In *Abbildung 7* wird zunächst die Promotionsaspiration der Studierenden dargestellt. Diese bezieht sich auf den derzeitig spätmöglichen Zeitpunkt (Welle 9) und ist differenziert nach den beiden Studierendengruppen.



**Abbildung 7: Promotionsaspiration differenziert nach Studierendengruppen, in % (n=5.438)**

Anmerkungen: Phi = 0,349; p-Wert = 0,000.

Quelle: Nationales Bildungspanel, Etappe 7 - SC5 „Studierende“, Version 9.0.0.

Eigene Berechnung und Darstellung.

Zwischen den beiden Studierendengruppen lässt sich eine große Heterogenität hinsichtlich der Promotionsaspiration verzeichnen: Rund 58 Prozent der Studierenden der medizinischen Fächer erwarten eine Promotion als höchsten Studienabschluss, während bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer nur rund 11 Prozent davon ausgehen. Hingegen erwarten 89 Prozent dieser Gruppe einen anderen oder sogar gar keinen Studienabschluss. Bei den Studierenden der medizinischen Fächer liegt dieser Anteil bei nur 42 Prozent. Infolgedessen lässt sich die aus dem Forschungsstand herausgearbeitete und theoretisch erwartete Gruppendifferenz zunächst deskriptiv mit den Daten des Nationalen Bildungspanels wiederfinden. Studierende der medizinischen Fächer erwarten signifikant häufiger eine Promotion als höchsten Studienabschluss als Studierende der nicht-medizinischen Fächer.

Im Folgenden werden nun die bivariaten Verteilungen näher betrachtet. *Tabelle 3* stellt die Anteils- und Mittelwerte der unabhängigen Variablen differenziert nach den beiden Studierendengruppen sowie deren Zusammenhang mit der Promotionsaspiration dar. Die Anteils- und Mittelwerte der unabhängigen Variablen werden im Anhang in *Tabelle A4* differenziert nach Fach und in *Tabelle A5* differenziert nach der abhängigen Variable dargestellt und in Kapitel 5.3 nochmal detaillierter erläutert.

**Tabelle 3: Beschreibung der unabhängigen Variablen differenziert nach den Studierendengruppen (Anteils- und Mittelwerte, Signifikanztests der Gruppenunterschiede) und deren Zusammenhang mit der Promotionsaspiration**

Erklärungskomponente	Zusammenhang Promotionsaspiration (AV)	Anteils- und Mittelwerte		
		UV: Fächer		
		Nicht-medizinische Fächer	Medizinische Fächer	Sig.
<b>Leistungsunterschiede / Erfolgswahrscheinlichkeit</b>				
Objektiv: Gesamtnote Schulabschluss	0,329***	2,158 (0,008)	1,538 (0,026)	***
Subjektiv: Erfolgreicher Studienabschluss (1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“)	0,163***	4,538 (0,009)	4,765 (0,026)	***
<b>Berufsbiographische Faktoren: Tätigkeit als Hilfskraft</b>				
Nein, bisher nicht tätig gewesen		48,87%	39,03%	
Ja, jemals bzw. derzeit tätig	0,191***	51,13%	60,97%	***
<b>Institutionelle Faktoren: Lernumwelt Hochschulkontext</b>				
Forschungsbezug in der Lehre (1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“)	0,442***	3,239 (0,005)	3,706 (0,002)	***
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung (1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“)	0,441***	3,133 (0,003)	2,95 (0,005)	***
<b>Ertragsüberlegung</b>				
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	0,087***	3,376 (0,007)	3,204 (0,027)	***
<b>Motivationale Faktoren: Lernmotivation</b>				
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	0,123***	2,333 (0,008)	2,201 (0,028)	***
Intrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	0,186***	3,144 (0,008)	3,385 (0,024)	***
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>				
Kein Elternteil mit Hochschulabschluss	-0,070***	34,17%	19,39%	***
Mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss	-0,037**	57,27%	50,26%	**
Mind. ein Elternteil hat promoviert	0,169***	8,56%	30,36%	***
<b>Fallzahl N</b>	<b>5.438</b>	<b>5.046 (92,79%)</b>	<b>392 (7,21%)</b>	

Anmerkungen: Signifikanzniveau: \* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001; Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen und der Promotionsaspiration (AV) werden in der ersten Spalte ausgegeben. Diese wurden mittels des Chi<sup>2</sup>-Tests und der Ausgabe der Zusammenhangsmaße Cramers V bzw. Phi bei einer 2x2-Tabelle berechnet. Signifikante Unterschiede (T-Test, Chi<sup>2</sup>-Test) zwischen den Studierendengruppen sind in der Spalte „Sig.“ dargestellt. Standardfehler werden in () ausgegeben.

Quelle: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015). Nationales Bildungspanel, Etappe 7 - SC5 „Studierende“, Version 9.0.0. Eigene Berechnung und Darstellung.

Der erste Block bezieht sich auf die *objektiven Leistungsunterschiede* und die *subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit*. Die Schulabschlussnote steht in einem mittleren Zusammenhang mit der Promotionsaspiration, der statistisch höchst signifikant ist. Differenziert nach den beiden Studierendengruppen lässt sich feststellen, dass die Studierenden der medizinischen Fächer erwartungsgemäß eine durchschnittlich bessere Gesamtabchlussnote aufweisen (MW: 1,538; SD: 0,026) als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer (MW: 2,158; SD: 0,008). Dieser Gruppenunterschied ist dabei statistisch höchst signifikant. Des Weiteren steht die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich eines erfolgreichen Studienabschlusses in einem geringen, aber höchst signifikanten Zusammenhang mit der Promotionsaspiration. Dabei weisen die Studierenden der medizinischen Fächer hypothesenkonform signifikant häufiger eine höhere subjektive Erfolgseinschätzung auf (MW: 4,765; SD: 0,026) als die Vergleichsgruppe (MW: 4,538; SD: 0,009).

Der *berufsbiographische Rahmen*, der durch die Tätigkeit als studentische Hilfskraft operationalisiert wurde, wird theoretisch als ein weiterer Faktor betrachtet, der auf die subjektive Erfolgseinschätzung der Studierenden wirken sollte. Die bivariaten Ergebnisse legen zunächst dar, dass die unabhängige Variable in einem geringen, aber statistisch höchst signifikanten Zusammenhang mit der Promotionsaspiration steht (Cramérs  $V = 0,191$ ; p-Wert = 0,000). Hinsichtlich der Verteilung zwischen den beiden Studierendengruppen zeigt sich hypothesenkonform, dass die Studierenden der medizinischen Fächer signifikant häufiger als studentische Hilfskräfte tätig sind (Cramérs  $V = 0,054$ ; p-Wert = 0,000). Rund 60 Prozent haben jemals als studentische Hilfskraft gearbeitet bzw. arbeiten derzeit noch als solche, hingegen nur rund 48 Prozent von den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Dieser bivariate Befund deckt sich mit den Ergebnissen von Ramm et al. (2014), die ebenfalls auf den hohen Anteil von studentischen Hilfskräften unter den Studierenden der Medizin verweisen.

Auch die bivariaten Zusammenhänge hinsichtlich der *Lernumwelt Hochschule* weisen gruppenspezifische Unterschiede auf: Die Studierenden der medizinischen Fächer erfahren erwartungsgemäß signifikant häufiger einen Forschungsbezug in der Lehre (MW: 3,706; SD: 0,002) als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer (MW: 3,239; SD: 0,005). Gegensätzlich sieht es bei der Kompetenzförderung aus, wobei die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer hypothesenkonform häufiger diese Förderung erhalten (MW: 3,133; SD: 0,003 vs. MW: 2,950; SD: 0,005). Dieser Gruppenunterschied ist statistisch höchst signifikant. Beide Faktoren stehen in einem mittleren, statistisch höchst signifikanten Zusammenhang mit

der Promotionsaspiration. Bisherige Untersuchungen können ebenfalls zeigen, dass die medizinischen Studiengänge durch einen hohen Forschungsbezug in der Lehre gekennzeichnet sind, allerdings die Förderung von wissenschaftlichen Kompetenzen in deutlich geringerem Maße ausfällt (Berning und Falk 2006; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016; Ramm et al. 2014).

Die berufsbezogene extrinsische Lernmotivation als *Ertragsüberlegung* steht in einem geringen Zusammenhang mit der Promotionsaspiration und ist statistisch höchst signifikant. Die Studierenden der medizinischen Fächer weisen dabei einen signifikant geringeren Mittelwert auf (MW: 3,204; SD: 0,027) als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer (MW: 3,376; SD: 0,007). Allerdings darf nicht außer Acht gelassen werden, dass diese Variable durch eine vierstufige Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“ erhoben wurde. Ein Mittelwert von über drei zeigt somit auf, dass beide Gruppen vor allem aus einer berufsbezogenen extrinsischen Motivation für ihr Studium lernen.

Hinsichtlich der weiteren *motivationalen Aspekte* können folgende bivariate Befunde berichtet werden: Die Studierenden der medizinischen Fächer weisen entgegen der theoretischen Erwartung eine leicht geringere leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation auf (MW: 2,201; SD: 0,028) als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer dies tun (MW: 2,333; SD: 0,008). Diese Gruppendifferenz ist dabei statistisch höchst signifikant. Gegensätzlich zur berufsbezogenen Lernmotivation liegen die Mittelwerte der beiden Gruppen deutlich geringer. Des Weiteren kann ein geringer, statistisch höchst signifikanter Zusammenhang zwischen diesem motivationalen Faktor und der Promotionsaspiration gefunden werden.<sup>39</sup>

Beide Studierendengruppen lernen ebenfalls sehr häufig aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium. Hypothesenkonform liegt der Mittelwert der Studierenden der medizinischen Fächer allerdings höher (MW: 3,385; SD: 0,024) als der der Vergleichsgruppe (MW: 3,144; SD: 0,008). Demnach lernen die Studierenden der medizinischen Fächer signifikant häufiger aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Weiterhin stellt sich ein geringer, bivariater Zusammenhang mit der Promotionsaspiration heraus, welcher statistisch höchst signifikant ist.

---

<sup>39</sup> Die Zusammenhänge zwischen der abhängigen Variable und den Gruppenunterschieden werden für die Items zu den verschiedenen Motivationsdimensionen im Anhang, *Tabelle A3*, nochmal einzeln ausgewiesen.

Ferner veranschaulichen die Ergebnisse zu dem Einfluss von signifikanten Anderen (*umfeldbezogene Faktoren*) einen geringen, positiven, statistisch höchst signifikanten Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein mindestens eines promovierten Elternteils und der Promotionsaspiration. Bei den Studierenden, deren Eltern kein Hochschulstudium absolviert haben und bei denjenigen, indem mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss erreicht hat, kann von einem geringen, negativen, statistisch signifikanten Zusammenhang berichtet werden. Des Weiteren bestätigen sich die Verteilungsunterschiede: Die Studierenden der medizinischen Fächer kommen signifikant häufiger aus einem Elternhaus mit einem höheren Bildungshintergrund. 30 Prozent der Studierenden haben mindestens ein Elternteil, welches promoviert hat, wohingegen dies bei lediglich rund 9 Prozent der Vergleichsgruppe zutrifft. Jede/-r zweite Student/-in der medizinischen Fächer kommt aus einem Elternhaus mit mindestens einem/-r Akademiker/-in, bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer liegt der Anteil mit 57 Prozent etwas höher. Hingegen können bei den Studierenden der medizinischen Fächer lediglich 19 Prozent keinen Hochschulabschluss vorweisen, während der Anteil der Studierenden aus nicht-medizinischen Fächern mit rund 35 Prozent deutlich höher ausfällt. Diese ersten deskriptiven Befunde decken sich mit den bisherigen empirischen Ergebnissen von Schwarzer und Fabian (2012).

## 5.2 Multivariate Analysen

In Anlehnung an die deskriptiven Analysen erfolgt nun in *Tabelle 4* der Hypothesentest. In *M1* bis *M11* wird Zusammenhang zwischen den unabhängigen und der abhängigen Variable betrachtet, wobei die *average marginal effects* ( $\beta_{AME}$ ) ausgewiesen sind. Die Kontrollvariablen werden am Ende im Gesamtmodell (*M11*) mit einbezogen. In der Spalte *KHB* sind die Befunde der Dekomposition nach der KHB-Methode zu finden, die auf Basis von *M11* berechnet wurden. Im Anschluss an die tabellarische Ergebnisdarstellung werden zunächst die einzelnen Befunde genauer beschrieben und auf die Hypothesenprüfung eingegangen, bevor auf die Gruppenunterschiede hinsichtlich der unterschiedlichen Wirkung der Koeffizienten durch die Berechnung von Interaktionseffekten herausgearbeitet werden. Zur Darstellung der Unterschiede kommen Regressionskoeffizienten-Plots zum Einsatz. Im weiteren Verlauf erfolgen die Interpretation der Befunde und die Rückbindung an die theoretischen Überlegungen sowie den empirischen Befunden der bisherigen Forschung.

5 Empirische Ergebnisse zur Erklärung der erwarteten Promotion von Studierenden

**Tabelle 4: Logistische Regression zur Vorhersage der erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss von Studierenden (average marginal effects)**

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	KHB
<b>Medizinische Fächer</b> (Ref.: Nicht-medizinische Fächer)	<b>0,469***</b> (0,021)	<b>0,306***</b> (0,022)	<b>0,428***</b> (0,019)	<b>0,441***</b> (0,019)	<b>0,309***</b> (0,050)	<b>0,556***</b> (0,029)	<b>0,462***</b> (0,020)	<b>0,489***</b> (0,021)	<b>0,420***</b> (0,022)	<b>0,424***</b> (0,023)	<b>0,306***</b> (0,062)	-
<b>Leistungsbezogene Faktoren</b>												
(objektive) Schulabschlussnote		0,120*** (0,015)									0,063*** (0,014)	<b>0,145</b>
(subjektive) Erfolgswahrscheinlichkeit Studienabschluss <sup>1)</sup>			0,082*** (0,012)								0,035*** (0,009)	<b>0,030</b>
<b>Tätigkeit als studentische Hilfskraft</b> (Ref.: bisher nicht tätig gewesen)				0,121*** (0,022)							0,071*** (0,012)	<b>0,026</b>
<b>Lernumwelt: Hochschulkontext</b>												
Forschungsbezug in der Lehre <sup>2)</sup>					0,153*** (0,048)						0,049 (0,044)	<b>0,084</b>
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung <sup>3)</sup>						0,240*** (0,046)					0,125* (0,049)	<b>-0,085</b>
<b>Ertragsüberlegung</b>												
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>								-0,019* (0,009)			-0,023** (0,008)	<b>0,014</b>
<b>Motivationale Faktoren</b>												
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>								0,071*** (0,011)			0,053*** (0,009)	<b>-0,026</b>
Intrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>									0,094*** (0,019)		0,058*** (0,010)	<b>0,052</b>
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>												
Bildungsniveau der Eltern: (Ref.: Kein Elternteil mit Hochschulabschluss)												
mind. ein Elternteil hat einen Hochschulabschluss										0,015 (0,008)	-0,004 (0,007)	<b>0,001</b>
mind. ein Elternteil hat promoviert										0,124*** (0,026)	0,054*** (0,009)	<b>0,038</b>
<b>Kontrollvariablen</b>												
Geschlecht: weiblich (Ref.: männlich)											-0,051*** (0,011)	<b>-0,006</b>
Altersgruppen (Ref.: 18-24 Jahre)												
25-27 Jahre											-0,026* (0,010)	
28-30 Jahre											-0,057** (0,018)	<b>-0,008</b>
31-35 Jahre											-0,025 (0,024)	
Studienjahr <sup>5)</sup>											0,002 (0,006)	<b>0,002</b>
<b>KHB</b>												<b>0,2674</b>
N	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	
LL zero model/ end model	-2212,4777/ -1986,0227	-2212,4777/ -1866,4523	-2212,4777/ -1936,2322	-2212,4777/ -1888,7566	-2212,4777/ -1907,4621	-2212,4777/ -1891,7628	-2212,4777/ -1983,4649	-2212,4777/ -1940,7653	-2212,4777/ -1924,6925	-2212,4777/ -1957,972	-2212,4777/ -1620,3724	
Wald Chi <sup>2</sup>	154,94	194,09	169,74	204,88	301,43	222,21	157,69	230,12	191,37	209,06	878,46	
Nagelkerke R <sup>2</sup>	0,144	0,215	0,174	0,202	0,191	0,200	0,145	0,171	0,180	0,160	0,351	

Anmerkungen: Signifikanzniveau: \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Schätzung mit robusten Standardfehlern, geclustert nach Studienfach, in () dargestellt. <sup>1)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“; <sup>2)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“; <sup>3)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“; <sup>4)</sup> Mittelwertindexbildung auf einer vierstufigen Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“; <sup>5)</sup> Die Variable Studienjahr geht von Jahr 1 bis Jahr 5. Ref.: Referenzkategorie, KHB: Ergebnisse der KHB-Dekomposition.

Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0.

### ***Der Einfluss der Fächervariable (M1)***

Betrachten wir zunächst den Einfluss der binären Fächervariable auf die realistische Promotionsaspiration (*Tabelle 4, M1*) ohne Berücksichtigung der weiteren unabhängigen Variablen und Kontrollvariablen. Wie dem Modell zu entnehmen ist, lassen sich empirisch deutliche fächerspezifische Unterschiede verzeichnen: Die Studierenden der medizinischen Fächer erwarten mit einer 46,9 Prozentpunkte höheren Wahrscheinlichkeit eine Promotion als höchsten Studienabschluss als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Demnach können wir von einem starken Effekt sprechen, der statistisch höchst signifikant ist. Dieser Befund deckt sich mit den bivariaten Befunden sowie den Tendenzen aus der bisherigen Forschung und zeigt, dass die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer im Vergleich zu allen anderen Studierenden besonders hoch ist. Im Nachfolgenden wird nun versucht, diese Fächerdifferenz anhand der vorliegenden Variablen zu erklären. Dafür erfolgt die Einführung der weiteren Variablen in das Modell stufenweise.

### ***Der Einfluss der leistungsbezogenen Faktoren (M2, M3)***

Die Note hat einen positiv wirkenden, statistisch höchst signifikanten Einfluss auf die realistische Promotionsaspiration der Studierenden (*M2*). Demnach steigt die Wahrscheinlichkeit einer erwarteten Promotion um durchschnittlich 12,0 Prozentpunkte je besseren Notenschrittes. Somit kann die allgemeine Hypothese H1 vorerst angenommen werden. Mit Blick auf die Fächervariable kann festgestellt werden, dass sich der Effekt von 0,469 im Basismodell *M1* auf 0,306 reduziert hat, weiterhin statistisch höchst signifikant ist. Somit hat die Note bei den Studierenden der medizinischen Fächer einen stärkeren Einfluss auf die Promotionsaspiration als bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Infolgedessen kann H1.1 zunächst angenommen werden.

Weiterhin kann in *M3* hypothesenkonform ein positiv wirkender, statistisch höchst signifikanter Zusammenhang zwischen der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit und der Promotionsaspiration gefunden werden. Je besser die Studierenden ihre Wahrscheinlichkeit hinsichtlich eines erfolgreichen Studiums einschätzen, desto eher wird auch eine Promotion als höchster Studienabschluss erwartet und zwar um durchschnittlich 8,2 Prozentpunkte pro Skalenpunkt. Demgemäß kann die erwartete Hypothese H2 vorerst empirisch bestätigt werden.

Mit Einführung der leistungsbezogenen Faktoren reduziert sich der Fächereffekt von 46,9 auf 42,8 Prozentpunkte und bleibt statistisch höchst signifikant. Demnach hängt die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit mit der Differenz zwischen medizinischen und nicht-medizinischen Fächer zusammen. Erwartungsgemäß schätzen die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger ihre eigene Erfolgswahrscheinlichkeit höher ein als die Referenzgruppe dies tut. Infolgedessen wird die Verteilungshypothese H2.1 beibehalten.

#### ***Der Einfluss von berufsbiographischen Faktoren (M4)***

Neben den leistungsbezogenen Merkmalen wird in *M4* ein berufsbiographisches Merkmal betrachtet, nämlich die Tätigkeit als studentische Hilfskraft. Der Zusammenhang zwischen diesem Aspekt und der erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss wirkt positiv und ist statistisch höchst signifikant ( $\beta_{AME} = 0,121$ ). Die Wahrscheinlichkeit, dass ein/-e Student/-in eine Promotion erwartet, steigt um durchschnittlich 12,1 Prozentpunkte, wenn diese/-r jemals eine Stelle als studentische Hilfskraft wahrgenommen hat. Die theoretisch formulierte Erwartung in H3 deckt sich mit dem vorliegenden empirischen Befund. Fächerunterschiede können durch diese Variable zudem leicht erklärt werden. Die Differenz reduziert sich von 46,9 Prozentpunkten in dem Basismodell (*M1*) um 2,8 Prozentpunkte, liegt bei 44,1 Prozentpunkten und bleibt statistisch höchst signifikant. Infolgedessen kann der vorliegende bivariate Befund auch multivariat bestätigt werden: Die Studierenden der medizinischen Fächer sind häufiger als studentische Hilfskräfte tätig als die Studierenden der Referenzgruppe, sodass sie eher eine Promotion erwarten. Demnach kann H3.1 vorerst angenommen werden.

#### ***Der Einfluss von kontextbezogenen Faktoren (M5, M6)***

Wie erwartet, hat das Lernumfeld der Studierenden einen Einfluss auf die realistische Promotionsaspiration der Studierenden. *M5* stellt den Zusammenhang zwischen dem Forschungsbezug in der Lehre und der Promotionsaspiration der Studierenden dar. Dieser hat einen positiv wirkenden, statistisch höchst signifikanten Effekt auf die Promotionsaspiration. Demnach erwarten die Studierenden mit einer um 15,3 Prozentpunkte durchschnittlich höheren Wahrscheinlichkeit eine Promotion, je eher der Forschungsbezug in der Lehre gegeben ist. Somit kann die allgemein formulierte Hypothese H4 vorerst angenommen werden. Mit Blick



auf die Fächerunterschiede zeigt sich ein besonders interessanter Befund: Der ursprüngliche Unterschied von 46,9 Prozentpunkten zwischen den medizinischen und den nicht-medizinischen Fächern aus *M1* reduziert sich um 16,0 Prozentpunkte und liegt bei 30,9 Prozentpunkten. Der Effekt ist dabei statistisch höchst signifikant. Demnach erfahren die Studierenden der medizinischen Fächer viel häufiger einen Forschungsbezug in der Lehre als die Vergleichsgruppe, was sich wiederum positiv auf die Promotionsaspiration auswirkt. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Untersuchungen aus der bisherigen Forschung. Wie auch theoretisch argumentiert wurde, ist das Studium der medizinischen Fächer besonders forschungsorientiert ausgerichtet, sodass die Verteilungshypothese H4.1 vorerst bestätigt werden kann.

*M6* zeigt zudem einen weiteren doch recht starken, positiv wirkenden und statistisch höchst signifikanten Effekt zwischen der Förderung des selbständigen Forschens und der erwarteten Promotion ( $\beta_{AME} = 0,240$ ). Je eher die Studierenden zum selbständigen Forschen seitens der Lehrenden gefördert werden, desto wahrscheinlicher wird eine Promotion erwartet und zwar um durchschnittlich 24,0 Prozentpunkte pro Skalenschritt. Infolgedessen kann die allgemeine Hypothese H5 beibehalten werden. Neben diesem recht hohem Effekt zeigt sich jedoch auch, dass unter Kontrolle dieser Variable der Fächereffekt von 46,9 Prozentpunkten aus *M1* auf nun 55,6 Prozentpunkte gestiegen ist. Während also die Fächerdifferenz durch den Forschungsbezug in der Lehre um einiges erklärt kann, wird hier das Gegenteil deutlich. Dieser Befund verwundert jedoch nicht, da theoretisch argumentiert wurde, dass die Studierenden der medizinischen Fächer seltener ein solches Unterstützungsangebot erfahren. Somit entspricht dieses Ergebnis der postulierten Verteilungshypothese H5.1.

### ***Der Einfluss von der Ertragsüberlegung (M7)***

Im Rahmen des siebten Modells (*M7*) steht die Ertragsüberlegung, gemessen durch die berufsbezogene extrinsische Lernmotivation, im Fokus. Theoretisch wurde angenommen, dass die Promotion mit gewissen Vorzügen verbunden wird, die sich in Karriere- und Verdienstmöglichkeiten sowie in einem höheren sozialen Prestige durch den Dokortitel widerspiegeln. Daher wurde allgemein eine positive Beziehung zwischen der berufsbezogenen Lernmotivation und der Promotionsaspiration angenommen. Empirisch ergibt sich jedoch ein anderer Zusammenhang: Interessanterweise zeigt sich ein negativ wirkender Effekt auf die Promotionsaspiration ( $\beta_{AME} = -0,019$ ). Entgegen der theoretischen Annahme erwarten

Studierende, die seltener aus einer berufsbezogenen Motivation für ihr Studium lernen, eher eine Promotion. Allerdings ist dieser Effekt doch recht gering und dabei auf einem 5%-Niveau statistisch signifikant. Dieser Befund verläuft negativ und somit entgegen der Erwartung (H6), sodass sich die Hypothese nicht bestätigen lässt. Hinsichtlich der Fächerdifferenz zeigen sich kaum Unterschiede zu *M1*. Der Effekt liegt bei einem AME von 0,462 und ist statistisch höchst signifikant. Somit kann auch der erwartete Verteilungsunterschied (H6.1) zugunsten der Studierenden der medizinischen Fächer empirisch nicht bestätigt werden.

### ***Der Einfluss von motivationalen Faktoren (M8, M9)***

Gemäß den theoretischen Erwartungen ist der Zusammenhang zwischen der abhängigen und der unabhängigen Variable in *M8* positiv und statistisch höchst signifikant ( $\beta_{AME} = 0,071$ ). Erhöht sich die leistungsorientierte Lernmotivation um einen Skalenpunkt, so steigt die Eintrittswahrscheinlichkeit (erwartete Promotion) um durchschnittlich 7,1 Prozentpunkte. Infolge dieses empirischen Befundes kann H7 beibehalten werden. Mit Blick auf die Fächervariable lässt sich feststellen, dass die Differenz durch die Einführung der extrinsischen Lernmotivation um zwei Prozentpunkte weiter gestiegen ist. Sie liegt nun bei einem AME von 0,489 und ist statistisch höchst signifikant. Entgegen der theoretischen Annahmen lernen die Studierenden der medizinischen Fächer seltener aus einer leistungsbezogenen Motivation für ihr Studium. Daher muss die Verteilungshypothese H7.1 abgelehnt werden.

In *M9* wird der Einfluss der intrinsischen Lernmotivation der Studierenden auf die erwartete Promotion betrachtet. Der Effekt liegt bei einem AME von 0,094, wirkt positiv und hat einen statistisch höchst signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable. Folglich steigt die Wahrscheinlichkeit einer erwarteten Promotion, je eher die Studierenden aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium lernen. Somit kann die allgemeine Hypothese H8 auch empirisch zunächst angenommen werden. Der Fächereffekt ist mit Einführung der unabhängigen Variable um 4,9 Prozentpunkte auf 42,0 Prozentpunkte gesunken und bleibt statistisch höchst signifikant. Infolgedessen kann auch die Verteilungshypothese H8.1 beibehalten werden: Die Studierenden der medizinischen Fächer lernen häufiger aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium und erwarten daher häufiger eine Promotion als höchsten Studienabschluss im Vergleich zu den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.

### ***Der Einfluss von umfeldbezogenen Faktoren (M10)***

Erwartungsgemäß zeigt sich in dem Modell, dass signifikante Andere einen Einfluss auf die Promotionsaspiration der Studierenden haben. Hat mindestens ein Elternteil promoviert, so steigt im Vergleich zur Referenzkategorie die Wahrscheinlichkeit der erwarteten Promotion um durchschnittlich 12,4 Prozentpunkte bei einem statistisch höchst signifikanten Zusammenhang. Wenn mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss absolviert hat, steigt die Wahrscheinlichkeit hingegen um lediglich 1,5 Prozentpunkte, wobei statistisch kein signifikanter Zusammenhang zu ermitteln ist. Da theoretisch erwartet wurde, dass ein hohes Bildungsniveau der Eltern einen Einfluss auf deren Bildungsaspirationen hat, kann Hypothese H9 vorerst angenommen werden. Hinsichtlich des Fächereffekts kann aufgezeigt werden, dass dieser sich unter Kontrolle des elterlichen Bildungsniveaus um 4,5 Prozentpunkte auf 42,4 Prozentpunkte reduziert. Erwartungsgemäß ist der Anteil an Bezugspersonen mit einem hohen Bildungsniveau bei den Studierenden der medizinischen Fächer höher als bei der Vergleichsgruppe (H9.1).

### ***Gesamtmodell (M11)***

Nachdem alle möglichen Einflussgrößen im Einzelnen betrachtet wurden, wird nun im elften Modell das Gesamtmodell (M11) berechnet. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass fast alle Nettoeffekte auch im Gesamtmodell im gleichen Signifikanzniveau eingestuft werden können, mit Ausnahme der Variablen zur Lernumwelt. Leistungsbezogene Faktoren haben auch noch unter Kontrolle aller weiteren, unabhängigen Variablen einen statistisch höchst signifikanten Einfluss auf die Promotionsaspiration. Daraus resultierend können die zuvor postulierten Zusammenhänge in H1 und H2 angenommen werden. Der AME der objektiven Leistungsunterschiede hat sich über die Hälfte von 0,120 auf 0,063 und der AME der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit von 0,082 auf 0,035 verringert. Gleiches gilt für die Tätigkeit als studentische Hilfskraft, wobei sich der AME von 0,121 auf 0,071 reduziert. Somit bestätigt sich unter Kontrolle aller weiteren unabhängigen Variablen auch H3.

Durch Einbezug aller weiteren Variablen verändert sich das statistische Signifikanzniveau der beiden Variablen zur Lernumwelt. Während bei alleiniger Betrachtung des Forschungsbezugs in der Lehre und der Promotionsaspiration ein statistisch höchst signifikanter Zusammenhang gefunden werden konnte ( $\beta_{AME} = 0,153, M5$ ), reduziert sich der AME im Gesamtmodell (M11) sehr stark auf 0,049 und ist nicht mehr statistisch signifikant. Auch der Zusammenhang

zwischen der Förderung zur selbstständigen Forschung und der abhängigen Variable reduziert sich um knapp die Hälfte von 0,240 auf 0,125 und verändert seine Signifikanz von  $p < 0,001$  auf  $p < 0,05$  (*M6* bzw. *M11*). Infolgedessen müsste H4 abgelehnt und H5 angenommen werden.

Im Methodenkapitel wurde bereits auf den kollinearen Zusammenhang zwischen den beiden unabhängigen Variablen hingewiesen. Daher wurde im Anhang in *Tabelle A8* dieser Zusammenhang nochmals genauer untersucht, um auf die Multikollinearität der beiden Variablen zu reagieren. So wurde das Gesamtmodell (*M11*, *Tabelle 4*) und die Dekomposition mit nur jeweils einer SCCO-Variable geschätzt. Hierbei kann gezeigt werden, dass ohne die jeweils andere kollineare Variable die signifikanten Effekte auch im Gesamtmodell bestehen bleiben (*Tabelle A8*, *M11a*) und *M11b*). Wird lediglich der Forschungsbezug in der Lehre als alleinige Variable zum Themenkomplex Lernumwelt eingeführt, so liegt der AME bei 0,115 und ist statistisch hoch signifikant. Demnach kann nun auch H4 empirisch bestätigt werden. Weiterhin liegt der AME für die Kompetenzförderung bei einem AME von 0,176 und ist statistisch höchst signifikant (*Tabelle A8*, *M11b*).

Bezogen auf *Tabelle 4* lässt sich weiterhin festhalten, dass der AME für die berufsbezogenen Lernmotivation von -0,019 auf -0,023 leicht gestiegen ist, wobei sich das Signifikanzniveau von 0,05 auf 0,01 verändert. Demgemäß wird Hypothese H6 abgelehnt. Im Rahmen einer Robustheitsprüfung wurde durch eine weitere Regressionsanalyse herausgefunden, dass die berufs- und leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation positiv miteinander korrelieren (vgl. hierzu *Tabelle A6* im Anhang). Wie zuvor beschrieben ist die Effektstärke geringer und die statistische Signifikanz liegt auf einem anderen Niveau (*Tabelle 4*, *M7*), solange nicht auf die leistungsbezogene Lernmotivation kontrolliert wird (*Tabelle 4*, *M11*).

Die motivationalen Faktoren haben sich im Gesamtmodell nur leicht reduziert und stehen in einem statistisch höchst signifikanten Zusammenhang mit der Promotionsaspiration. Während die leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation in *M8* einen statistisch höchst signifikanten AME von 0,071 aufweist, verringert sich dieser in *M11* auf 0,053 und bleibt auf demselben Signifikanzniveau. Die intrinsische Lernmotivation hat ebenfalls einen positiv wirkenden, statistisch höchst signifikanten Effekt von 0,094 (*M9*) und reduziert sich unter Kontrolle aller weiteren unabhängigen Variablen auf 0,058. Auch die umfeldbezogenen Faktoren, gemessen am Bildungsniveau der Eltern, verlieren an Stärke. Auffällig ist, dass der Effekt der Dummy-Variable „mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss“ nun sogar negativ wirkt, allerdings keinen statistisch signifikanten Effekt aufweist. Ist mindestens ein Elternteil promoviert, so

reduziert sich der AME von 0,124 auf 0,054 und bleibt statistisch höchst signifikant. Demzufolge können auch die Hypothesen H7, H8 und H9 empirisch bestätigt werden.<sup>40</sup>

Bezogen auf den Fächerunterschied lässt sich im Gesamtmodell nun folgendes Ergebnis festhalten: Unter Kontrolle aller unabhängigen Variablen und auch der Kontrollvariablen zeigt sich, dass der Fächereffekt hinsichtlich einer erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss ein Stück weit erklärt werden kann, sodass der Großteil allerdings unerklärt bleibt. Im Gesamtmodell liegt dieser immer noch bei einem AME von 0,306 und ist statistisch höchst signifikant. Folglich erwarten die Studierenden der medizinischen Fächer auch unter Kontrolle aller unabhängigen Variablen mit einer durchschnittlich um 30,6 Prozentpunkte höheren Wahrscheinlichkeit eine Promotion als höchsten Studienabschluss. Auch wenn verschiedenste Faktoren berücksichtigt wurden, die in bisherigen Untersuchungen zu der Promotionsaufnahme eine relevante Rolle spielten, hat sich der Unterschied um lediglich 16,3 Prozentpunkte reduziert. Die Fächerdifferenz in *Tabelle A8 Modell M11a*) beläuft sich auf 20,2 Prozentpunkte und in *M11b*) auf 36,8 Prozentpunkte, wobei beide Effekte statistisch höchst signifikant sind.

Der Modell-Fit des globalen Modells (*M11*) liegt bei einem Nagelkerke  $R^2$  von 0,351, wobei dieses statistisch höchst signifikant ist. Die globale Modellgüte im Rahmen der besonderen Betrachtung der beiden SSCO-Variablen ist in beiden Modell statistisch höchst signifikant, wobei in *M11a*) ein  $R^2$  von 0,344 und in *M11b*) ein  $R^2$  von 0,349 vorliegt.

### ***KHB-Dekomposition***

Der Erklärungsbeitrag der einzelnen Komponenten zur fachspezifischen Promotionsaspiration soll nun mithilfe der KHB-Dekomposition genauer spezifiziert werden. Insgesamt können 26,74 Prozent des Fächerunterschieds durch die hier eingeführten Variablen erklären werden, wobei der Erklärungsbeitrag sehr unterschiedlich ausfällt: So können die Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung (*KHB* = -0,085), die leistungsbezogene extrinsische

---

<sup>40</sup> Bei den Kontrollvariablen Geschlecht, Alter und Studienjahr lassen sich folgende empirische Befunde verzeichnen: Vor dem Hintergrund bisheriger Studien kann auch hier empirisch gezeigt werden, dass Männer im Vergleich zu den Frauen eine 5,1 Prozentpunkte signifikant höhere Wahrscheinlichkeit haben, eine Promotion als höchsten Studienabschluss zu erwarten. Zudem zeigen die Ergebnisse, dass die Studierenden zwischen 25 und 27 Jahre sowie 28 und 30 Jahre eine signifikant niedrigere Promotionsaspiration im Vergleich zu den jüngeren Kommilitonen/-innen zwischen 18 und 24 Jahre aufweisen. Bei den Studierenden zwischen 31 und 35 Jahre sind keine signifikanten Befunde zu verzeichnen. Interessanterweise hat das Studienjahr, in dem sich die Studierenden aktuell in Welle 9 befinden, keinen signifikanten Einfluss auf die Promotionsaspiration.

Lernmotivation ( $KHB = -0,026$ ), das Geschlecht ( $KHB = -0,006$ ) und die Altersgruppen (insgesamt)<sup>41</sup> ( $KHB = -0,008$ ) nicht zum Erklärungsbeitrag beitragen. Die höchste Erklärungskraft leisten die objektiven Leistungsunterschiede. Dieser Faktor trägt 14,5 Prozent zur Fächerdifferenz bei und erklärt somit einen vergleichsweise hohen Anteil. Weiterhin spielt auch der Forschungsbezug in der Lehre mit 8,4 Prozent eine bedeutende Rolle. Auch wenn diese Variable im Gesamtmodell (*M11*) nicht mehr signifikant ist, konnte durch weitere Analysen folgender Befund ermittelt werden: Wird lediglich der Forschungsbezug in der Lehre als alleinige Variable zum Themenkomplex Lernumwelt eingeführt, so erklärt diese Variable 19,9 Prozent der Fächerdifferenz. Insgesamt können 47,05 Prozent des Fächereffekts durch alle unabhängigen Variablen und Kontrollvariablen erklärt werden (*Tabelle A8, M11a*). Wenn jedoch der Forschungsbezug aus der Untersuchung ausgeschlossen und lediglich die Variable zur Förderung zur selbstständigen Forschung betrachtet wird, liegt der gesamte Erklärungsbeitrag bei 15,26 Prozent (*Tabelle A8, M11b*). Die Variable an sich kann keinen Erklärungsbeitrag leisten ( $KHB = -0,120$ ).

Bezogen auf das Gesamtmodell *M11* (*Tabelle 4*) können weitere 3,0 Prozent durch die subjektive Erfolgseinschätzung und 2,6 Prozent durch die Tätigkeit als studentische Hilfskraft erklärt werden. Demnach schätzen die Studierenden der medizinischen Fächer ihre subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit erwartungsgemäß höher ein als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Zudem sind sie häufiger als studentische Hilfskraft tätig. Auch die intrinsische Lernmotivation trägt nicht unwesentlich zum Erklärungsbeitrag bei: 5,2 Prozent können durch diese Komponente erklärt werden. Somit lässt sich auch empirisch bestätigen, dass Studierende der medizinischen Fächer häufiger aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium lernen. Ertragsüberlegungen, gemessen an der berufsbezogenen Lernmotivation, können 1,4 Prozent zur Erklärung beitragen. Jedoch verläuft der empirische Befund hier entgegen der theoretischen Erwartungen und wirkt negativ. Neben den genannten Faktoren können weitere 3,8 Prozent der Fächerdifferenz durch mindestens einen promovierten Elternteil als Bezugsgruppeneffekt erklärt werden. Demnach haben Studierende der medizinischen Fächer häufiger Kontakt zu Bezugspersonen, die eine Promotion als höchsten Bildungsabschluss aufweisen, als die Vergleichsgruppe. Die zweite Ausprägung der sozialen Herkunft der Eltern hingegen kann mit 0,1 Prozent keinen nennenswerten Erklärungsbeitrag leisten. Ebenso trägt das Studienjahr gerade einmal 0,2 Prozent zur Erklärung bei, wobei dieser

---

<sup>41</sup> Zur besseren Interpretation wurden die Dummy-Variablen bei der KHB-Dekomposition zusammengefasst.

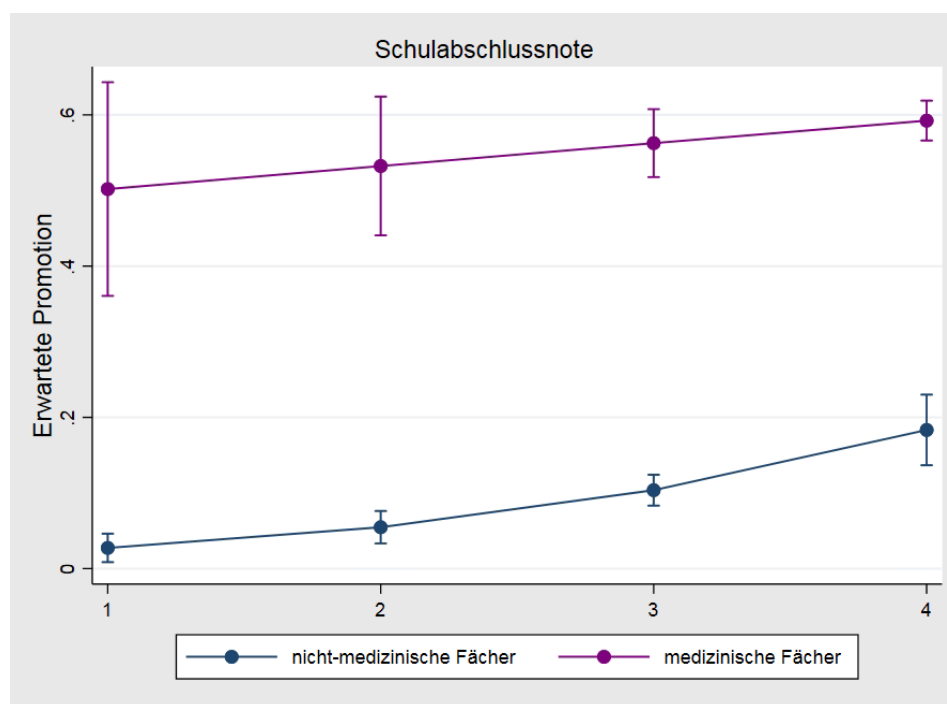
Befund aufgrund der sehr geringen Effektstärke und dem nicht signifikanten Zusammenhang mit der Promotionsaspiration aus *M11* nicht verwunderlich ist.

Vor diesem Hintergrund werden im dritten Analyseschritt Interaktionseffekte berechnet. Es gilt herauszufinden, ob die Studierenden der medizinischen Fächer nicht allein aufgrund von Verteilungsunterschieden eine so hohe Promotionsaspiration aufweisen, sondern ob die Einflussfaktoren auch unterschiedlich wichtig für die Promotionsaspiration sind.

### *Gruppenunterschiede in der Wichtigkeit von leistungsbezogenen Faktoren*

**Abbildung 8: Einfluss der Schulabschlussnote auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**

(Note von 1 bis 4, umgedrehte Skala der Variable Note)

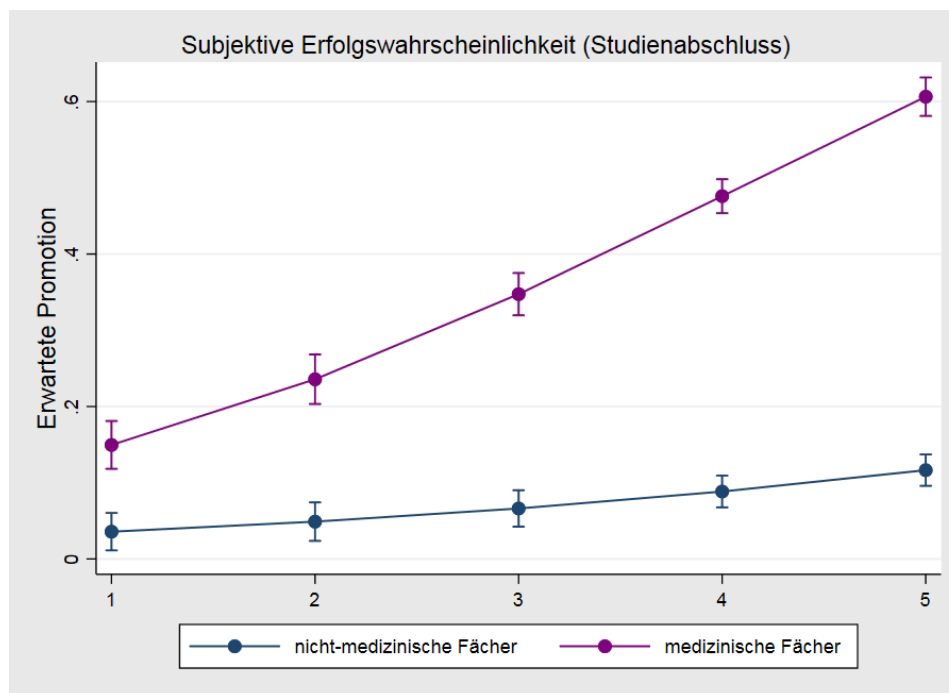


*Anmerkungen:* Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Der Abbildung können wir entnehmen, dass bei beiden Studierendengruppen mit zunehmender Verbesserung der Schulabschlussnote die Promotionswahrscheinlichkeit steigt. Bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer fällt der Effekt jedoch, wie theoretisch zu erwarten war, deutlich stärker aus. Während bei den Studierenden der medizinischen Fächer die Promotionsaspiration kontinuierlich je besserer Note ansteigt, erhöht sich diese bei der Vergleichsgruppe nochmal deutlich zwischen dem dritten und dem vierten Notenschritt. Somit

reduziert sich auch die Differenz zwischen den beiden Studierendengruppen. Demgemäß spielen objektive Noten für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer eine wichtigere Rolle als für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer, sodass H1.2 angenommen werden kann.

**Abbildung 9: Einfluss der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**  
(Skala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“)



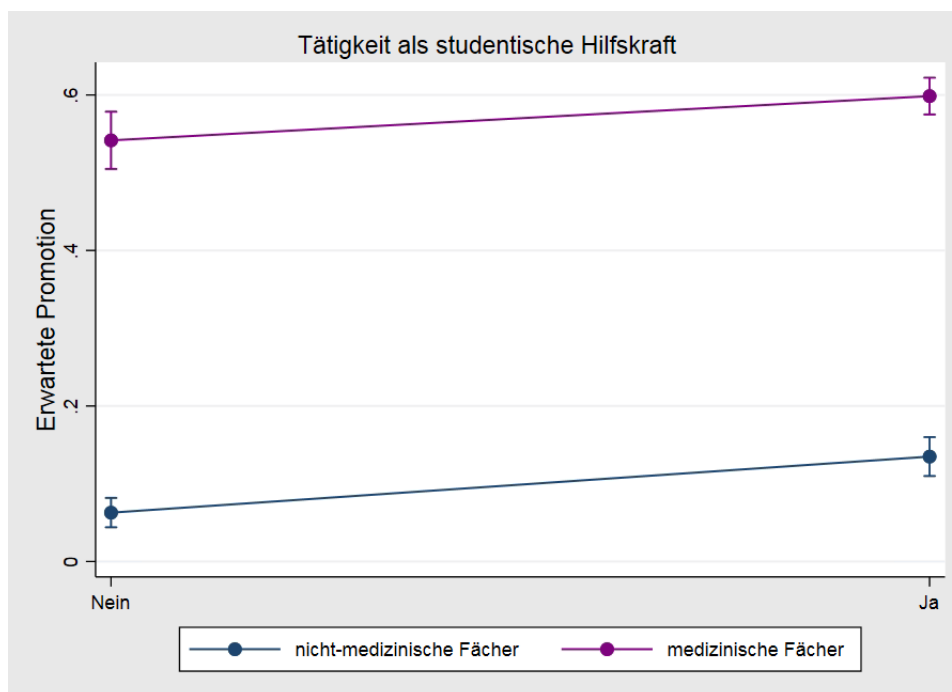
Anmerkungen: Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Hinsichtlich der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit lässt sich feststellen, dass mit zunehmendem Selbstvertrauen die Promotionsaspiration für beide Gruppen steigt, interessanterweise vor allem aber für die Studierenden der medizinischen Fächer. Während die Differenz zwischen den beiden Gruppen im unteren Bereich noch relativ gering ausfällt, steigt der Unterschied mit zunehmendem Skalenwert an. Demnach erhöht sich die Promotionsaspiration mit Zunahme der eigenen Erfolgswahrscheinlichkeit bei den Studierenden der medizinischen Fächer viel stärker als bei der Referenzgruppe. Somit ist die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer wichtiger als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, sodass die theoretisch formulierte Erwartung in H2.2 abgelehnt werden muss.



### Gruppenunterschiede in der Wichtigkeit von berufsbiographischen Faktoren

Abbildung 10: Einfluss der Tätigkeit als studentische Hilfskraft auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)



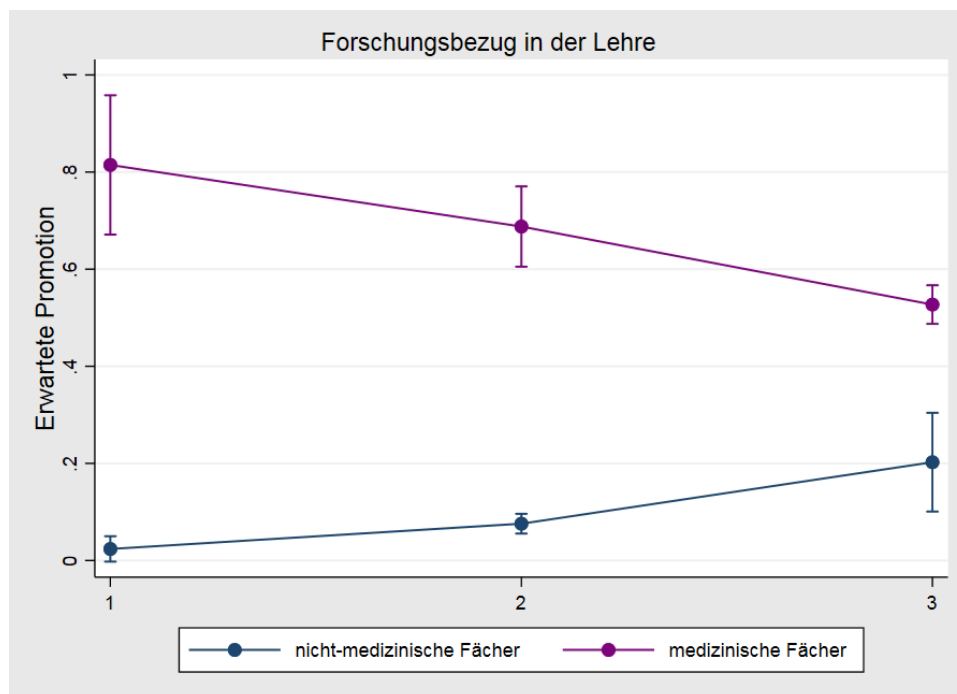
Anmerkungen: Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Der Abbildung ist zunächst zu entnehmen, dass die Promotionswahrscheinlichkeit für beide Studierendengruppen gleichermaßen ansteigt, wenn diese als studentische Hilfskraft tätig sind oder jemals tätig waren. Anhand von *Tabelle A10* im Anhang kann zusätzlich gesehen werden, dass die Differenz zwischen einer Hilfskrafttätigkeit und keiner Hilfskrafttätigkeit für die Studierenden der medizinischen Fächer mit 0,057 nur etwas geringer ausfällt als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer mit 0,072. Beide vorhergesagten AMEs sind statistisch höchst signifikant. Allerdings unterscheiden sich die beiden Effekte nicht signifikant voneinander, sodass hier keine Gruppenunterschiede vorliegen. Infolgedessen muss Hypothese H3.2 abgelehnt werden.

### Gruppenunterschiede in der Wichtigkeit von unterschiedlichen Lernumwelten

**Abbildung 11: Einfluss des Forschungsbezugs in der Lehre auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**

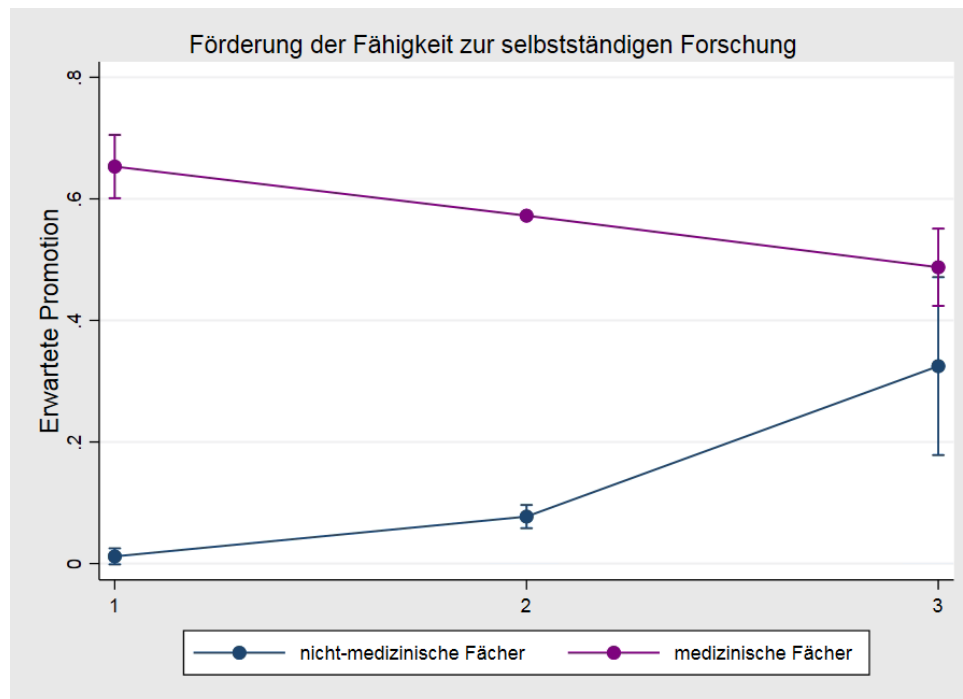
(Reduzierung der ursprünglichen Skala durch fehlende Besetzung)



*Anmerkungen:* Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Berechnung ohne Berücksichtigung der Variable „Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung“. Veränderte Skala aufgrund der fehlenden Besetzung der Werte 1 und 4. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Hinsichtlich des Forschungsbezugs in der Lehre lassen sich weitere interessante Befunde feststellen: Findet ein geringerer Forschungsbezug in der Lehre statt, so zeigen sich zum einen deutliche Unterschiede zwischen den beiden Studierendengruppen. Zum anderen ist die erwartete Promotionswahrscheinlichkeit bei den Studierenden der medizinischen Fächer recht hoch, sodass sie bei nahe „0,8“ liegt. Diese sinkt jedoch mit zunehmendem Forschungsbezug bei den medizinischen Studierenden, bei der Vergleichsgruppe hingegen steigt sie zunehmend an. Unter Berücksichtigung der zweiten SSCO-Variable zeigt sich zwar eine ähnliche Tendenz, jedoch sinkt die Promotionsaspiration zwischen Skalenwert „2“ und „3“ rapide ab. Bei dem höchsten Skalenwert konnte lediglich ein statistisch signifikanter Unterschied auf einem 5%-Niveau verzeichnet werden, wohingegen in der einzelnen Betrachtung ein höchst signifikanter Unterschied vorgefunden wird. Demzufolge ist eine Verzerrung durch Multikollinearität zustande gekommen, sodass durch die einzelne Betrachtung der Variable diese bereinigt werden konnte. Hinsichtlich der Hypothesenprüfung kann nun H4.2 angenommen werden.

**Abbildung 12: Einfluss der Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**  
(Reduzierung der ursprünglichen Skala durch fehlende Besetzung)



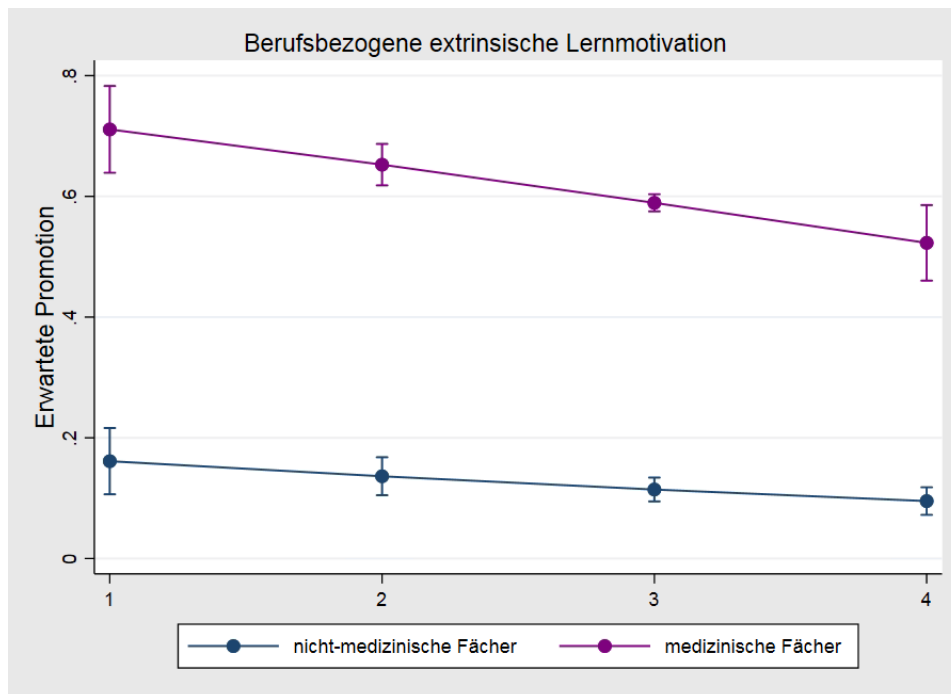
*Anmerkungen:* Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Berechnung ohne Berücksichtigung der Variable „Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung“. Veränderte Skala aufgrund der fehlenden Besetzung der Werte 1 und 4. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Während die Wahrscheinlichkeit einer erwarteten Promotion mit zunehmender Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer deutlich ansteigt, finden wir bei den Studierenden der medizinischen Fächer einen gegenteiligen Effekt vor. Mit zunehmender Förderung sinkt die erwartete Promotionswahrscheinlichkeit rapide ab. Zudem reduziert sich die Differenz zwischen den beiden Gruppen deutlich und ist bei einem Skalenwert von 3 statistisch nur noch auf einem 10%-Niveau signifikant.

Ähnliche Befunde ergeben sich, wenn die weitere SSCO-Variable mit berücksichtigt wird (vgl. hierzu *Abbildung A2* im Anhang): Es zeigen sich deutliche Gruppenunterschiede zwischen den Studierenden. Während die erwartete Promotionswahrscheinlichkeit bei steigender Förderung bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer deutlich ansteigt, sinkt diese bei den Studierenden der medizinischen Fächer. Gegensätzlich zu *Abbildung 12* kann bei dem höchsten Skalenwert lediglich ein statistisch signifikanter Unterschied auf einem 5%-Niveau verzeichnet werden. Angesichts dieser doch recht unklaren Befundlage kann H5.2 nicht angenommen werden.

**Gruppenunterschiede in der Wichtigkeit von unterschiedlichen Ertragsüberlegungen**

**Abbildung 13: Einfluss der berufsbezogenen extrinsischen Lernmotivation auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**  
 (Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)



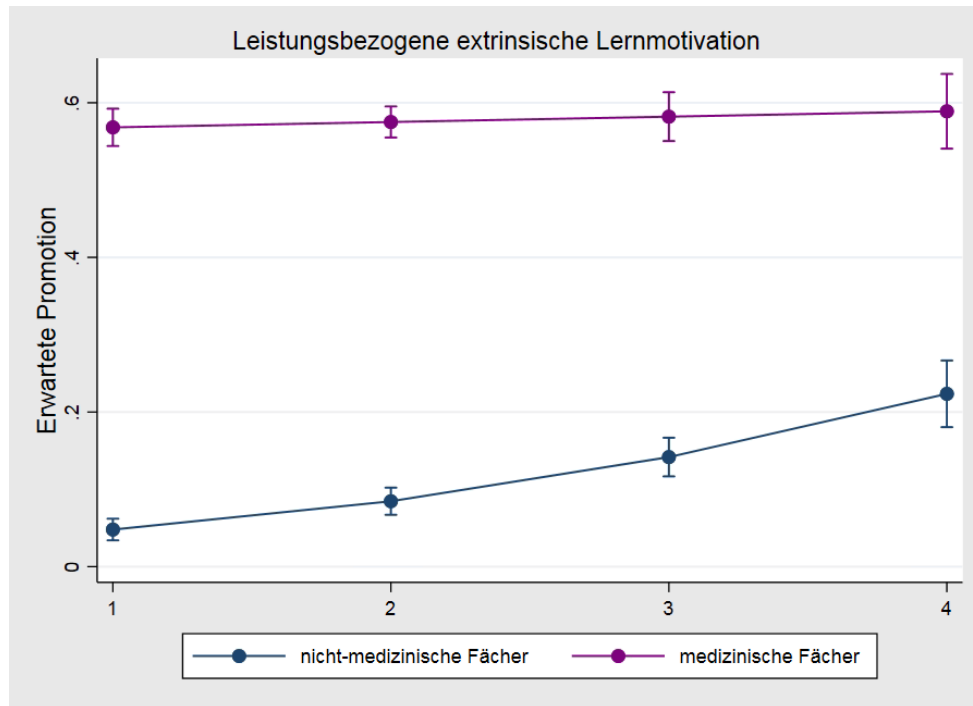
Anmerkungen: Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Weiterhin kann berichtet werden, dass die erwartete Promotionswahrscheinlichkeit für beide Gruppen mit zunehmender berufsbezogener Lernmotivation sinkt. Bei den Studierenden der medizinischen Fächer ist dies stärker zu verzeichnen als bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Infolgedessen gleicht sich der Unterschied bei Wert 4 etwas an. Die theoretisch erwartete Mechanismushypothese H6.2 muss somit verworfen werden.

### Gruppenunterschiede in der Wichtigkeit von unterschiedlichen motivationalen Faktoren

**Abbildung 14: Einfluss der leistungsbezogenen extrinsischen Lernmotivation auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**

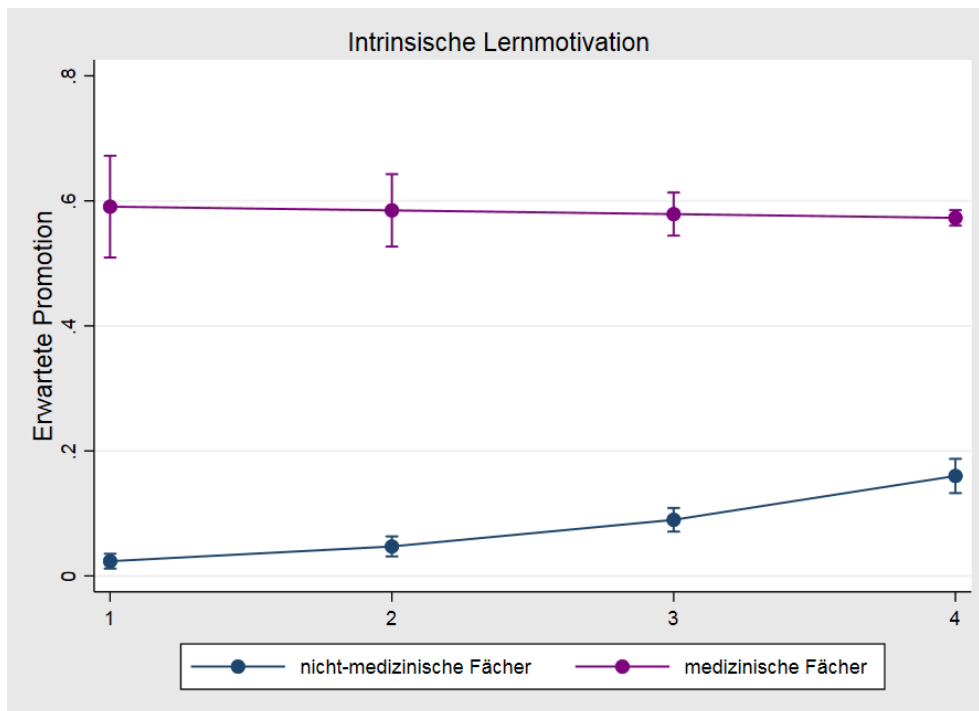
(Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)



*Anmerkungen:* Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Die Abbildung zeigt, dass der Einfluss der leistungsbezogenen extrinsischen Lernmotivation für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer viel stärker ansteigt als für die Studierenden der medizinischen Fächer. Bei Letzteren ist nur ein leichter Anstieg zu verzeichnen. Weiterhin sehen wir, dass der Gruppenunterschied mit zunehmender, leistungsbezogener Lernmotivation abnehmen. Demnach kann die Hypothese H7.2 angenommen werden: Für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer spielt eine leistungsbezogene Lernmotivation eine weniger wichtige Rolle als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.

**Abbildung 15: Einfluss der intrinsischen Lernmotivation auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**  
 (Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)

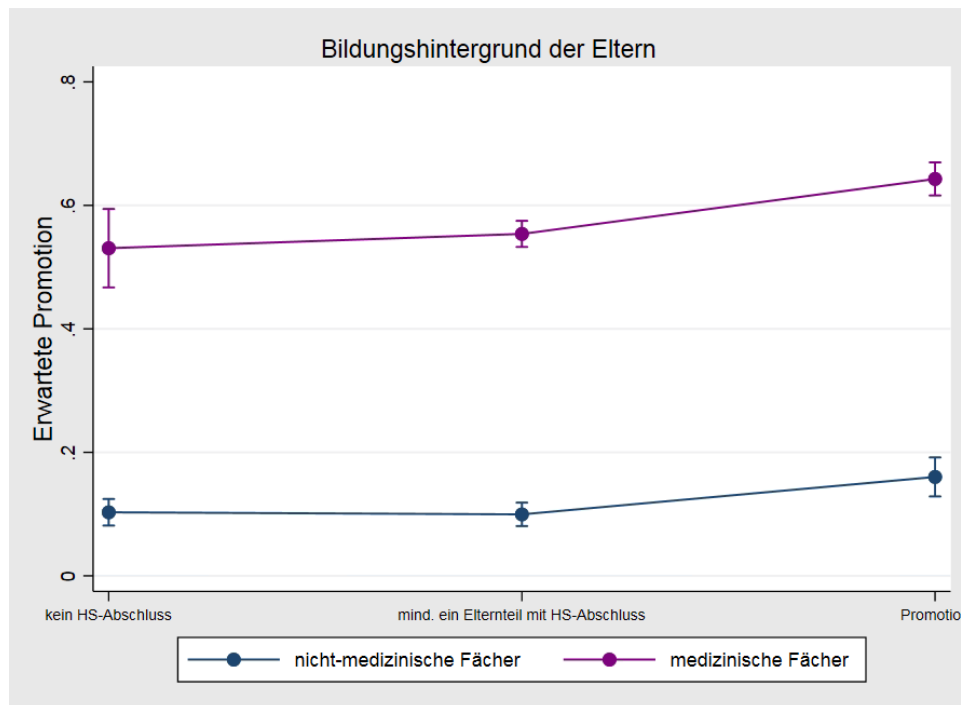


Anmerkungen: Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Bei der intrinsischen Lernmotivation kann verzeichnet werden, dass der Einfluss der Variable gruppenspezifische Unterschiede aufweist: Während bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer die Promotionswahrscheinlichkeit mit zunehmender, intrinsischer Motivation ansteigt, reduziert sich diese bei den Studierenden der medizinischen Fächer leicht. Mit zunehmender, intrinsischer Motivation verringert sich dabei der Gruppenunterschied. Dieser empirische Befund entspricht den theoretischen Überlegungen, sodass Hypothese H8.2 angenommen werden kann.

### Gruppenunterschiede in der Wichtigkeit von umfeldbezogenen Faktoren

**Abbildung 16: Einfluss des Bildungshintergrunds der Eltern auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**



*Anmerkungen:* Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

Hinsichtlich des Bildungsniveaus der Eltern als normative Bezugsgruppe lässt sich in *Abbildung 16* auf den ersten Blick festhalten, dass vor allem eine Promotion mindestens eines Elternteils die Promotionswahrscheinlichkeit erhöht. Während bei den Studierenden der medizinischen Fächer ein leichter Anstieg der Promotionserwartung von dem ersten zu dem zweiten Skalenwert zu verzeichnen ist, finden wir keine nennenswerte Veränderung bei der Vergleichsgruppe. Die Differenz zwischen mindestens einem promovierten Elternteil und Eltern mit keinem akademischen Abschluss fällt unter den Studierenden der medizinischen Fächer mit 0,111 signifikant höher aus als bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer mit 0,052 (vgl. hierzu *Tabelle A10* im Anhang). Diese Effekte unterscheiden sich auf einem 1%-Niveau signifikant voneinander. Für die weiteren Kategorien können keine statistisch signifikanten Ergebnisse berichtet werden. H9.2 wird empirisch angenommen.

Resultierend aus diesen Befunden und der kurzen Erläuterung dieser, erfolgt nun die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse in *Tabelle 5*.

**Tabelle 5: Zusammenfassung der Ergebnisse (n=5.438)**

Variable	Hypothesenprüfung		
	Allgemeine Hypothesen	Verteilungs-hypothesen	Mechanismus-hypothesen
<b>Leistungsbezogene Faktoren</b>			
(objektive) Schulnote	✓	✓	✓
(subjektive) Erfolgswahrscheinlichkeit	✓	✓	✗
Studienabschluss			
<b>Berufsbiographische Merkmale</b>			
Tätigkeit als studentische Hilfskraft	✓	✓	✗
<b>Lernumwelt: Hochschulkontext</b>			
Forschungsbezug in der Lehre	✓	✓	✓
Förderung der Fähigkeit zur selbständigen Forschung	✓	✓	✗
<b>Ertragsüberlegung</b>			
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation	✗	✗	✗
<b>Motivationale Aspekte</b>			
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation	✓	✗	✓
Intrinsische Lernmotivation	✓	✓	✓
<b>Umfeldbezogene Faktoren</b>			
Bildungshintergrund der Eltern	✓	✓	✓

*Anmerkungen:* ✓ Hypothese hat sich empirisch bestätigt; ✗ Hypothese hat sich empirisch nicht bestätigt. Modelle kontrolliert für Geschlecht, Alter, Studiendauer.

Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0.

Im Folgenden soll nun auf die Interpretation der empirischen Befunde eingegangen und eine ausführliche Rückbindung auf die theoretischen Erwartungen gegeben werden. Dabei findet stets ein Rückbezug auf die bisherigen Befunde aus der Bildungsforschung statt. Das Unterkapitel ist in drei Abschnitte aufgeteilt: Für jeden vorgestellten Einflussfaktor werden als erstes die allgemeinen Befunde besprochen. Im Anschluss daran werden die fächerspezifischen Ergebnisse hinsichtlich der Verteilungs- und Mechanismushypothesen interpretiert und diskutiert, die zur Beantwortung der ersten beiden Forschungsfragen dienen.



### 5.3 Zusammenführung und Interpretation der empirischen Befunde, theoretische Rückbindung sowie Einbettung in den bisherigen Forschungskontext

In den multivariaten Untersuchungen vorangegangener Studien zu den Promotionsübergängen von Hochschulabsolventen/-innen konnte bereits aufgezeigt werden, dass die Aufnahme einer Promotion ein vielschichtiges und komplexes Phänomen ist. Einflussfaktoren auf unterschiedlichen Ebenen spielen dabei eine Rolle. Diese Erkenntnis lässt sich nun auch für die Gruppe der Studierenden empirisch bestätigen. Die Aspirationsentwicklung kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden.

#### *Leistungsbezogene Unterschiede*

Da sich das vorliegende Sample auf Studierende bezieht, war in den Analysen die objektive Leistung durch die Examensnote nicht messbar, sodass auf die Schulabschlussnote zurückgegriffen wurde. Sowohl deskriptiv als auch multivariat kann die theoretische Erwartung zu den objektiven Leistungsunterschieden belegt werden. So wurde anhand von bivariaten Analysen zunächst gezeigt, dass die Studierenden mit einer durchschnittlich besseren Schulabschlussnote eher eine Promotion erwarten als die Studierenden mit einer schlechteren Abschlussnote (vgl. hierzu *Tabelle A5* im Anhang). Im Rahmen der logistischen Regression konnte weiterhin empirisch bestätigt werden, dass die Wahrscheinlichkeit einer erwarteten Promotion um durchschnittlich 12,0 Prozentpunkte (bzw. unter Kontrolle aller weiteren Variablen um 6,3 Prozentpunkte) je besseren Notenschritt steigt (*Tabelle 4, M2* bzw. *M11*). Demnach sind leistungsstarke Studierende hypothesenkonform eher geneigt eine Promotion als höchsten Studienabschluss zu erwarten.

Die Noten sind bei der Promotionsaspiration nicht unerheblich, da bei der Bewerbung auf Promotionsstellen und/oder -stipendien oftmals der Nachweis einer kognitiv-intellektuellen Voraussetzung eine Rolle spielt. Diese wird meist über die bisherigen Leistungen bestimmt, sodass die Schulabschlussnote als Maßstab der Leistungsfähigkeit gilt. Des Weiteren sind objektive Leistungen auch ein Vorteil im Bewerbungsprozess um Promotionsstellen und/oder -stipendien. Mit sehr guten Leistungen sind die Studierenden formal eher befähigt eine Promotion zu absolvieren, sodass sie eher eine solche Stelle oder ein solches Stipendium bekommen als die Studierenden mit schlechteren Leistungen.

Auch wenn die Schulabschlussnote als grober Proxy verwendet wurde, zeigen die Ergebnisse, dass diese ein wesentlicher Prädiktor für die Promotionsaspiration ist. Dieser Befund deckt sich mit denen aus der bisherigen Forschung: So können Jahn et al. (2017) für den Promotionsübergang von Hochschulabsolventen/-innen den Einfluss zwischen den Abiturnoten und dem Promotionsübergang ebenfalls empirisch belegen.

Hinsichtlich des Fächereffekts lieferten die objektiven Leistungsunterschiede einen sehr hohen Erklärungsbeitrag ( $KHB = 0,145$ , Tabelle 4). Dieser reduziert sich mit Einführung der Variable um 16,3 Prozentpunkte. Basierend auf den bisherigen empirischen Befunden wurde theoretisch zunächst davon ausgegangen, dass die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger bessere objektive Leistungen aufweisen und daher auch eher eine Promotion erwarten sollten. Diese Annahme ließ sich empirisch nun bestätigt. Die Anzahl an Studierenden der medizinischen Fächer, die eine Promotion erwarten, weisen häufiger bessere objektive Noten auf. Schwarzer und Fabian (2012) haben bereits gezeigt, dass Studierende der Medizin besonders leistungsstark hinsichtlich der Abiturnote im Vergleich zu Studierenden anderer Fachrichtungen sind. Angesichts der Kapazitätsgrenzen durch einen hohen Numerus Clausus in den medizinischen Studiengängen verwundert dieser Befund nicht. Infolgedessen weisen Studierende der medizinischen Fächer basierend auf ihrem hohen Leistungsniveau bessere objektive Leistungen auf als Studierende der nicht-medizinischen Fächer. Demzufolge erwarten sie eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten.

Dieser Zusammenhang wurde durch die Berechnung von Interaktionen genauer untersucht: Dabei konnte empirisch gezeigt werden, dass die Note als Einflussfaktor für die Promotionsaspiration der beiden Studierendengruppen unterschiedlich wichtig ist. Hypothesenkonform konnte die Analyse dahingehend bestätigt werden, dass dieser Faktor eine wichtigere Rolle für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer spielt. Da objektive Leistungen oftmals als Zulassungskriterium bzw. Nachweis über die Befähigung zur Promotion bestimmen, verwundert dieser Befund nicht. Zudem stehen die Studierenden nach ihrem Hochschulabschluss im Bewerbungsprozess um Promotionsstellen und/oder -stipendien in Konkurrenz mit anderen, sodass objektive Leistungen ein wichtiges Abgrenzungskriterium darstellen.

Interessanterweise spielen objektive Leistungen aber auch eine nicht unbedeutende Rolle für die Studierenden der medizinischen Fächer. Auch wenn diese Gruppe insgesamt sehr leistungsstark ist (durchschnittliche Abiturnote lag bei 1,538), studieren auch Personen mit

einer weniger guten Abiturnote diese Fachrichtung. Die Promotionsaspiration liegt über alle Noten hinweg zwar deutlich höher als bei der Vergleichsgruppe, allerdings steigt die Wahrscheinlichkeit je besser die Abschlussnote ist. Dieser empirische Befund ist vor allem dahingehend interessant, da es keine formalen Zulassungskriterien zur Promotion in den medizinischen Bereichen gibt. Somit sind die Studierenden nicht an die Erbringung von gewissen Noten gebunden, um überhaupt eine Promotion aufnehmen zu können, wie es in vielen anderen Fachbereichen der Fall ist. Zudem wäre es fraglich, welche Noten die Grundlage der Zulassung darstellen sollten, da die Studierenden in der Regel schon während des Studiums mit der Promotion beginnen. Somit orientieren sich diese auch an ihrer Schulabschlussnote. Je besser diese ausfällt, desto erwarten sie eine Promotion als höchsten Studienabschluss. Allerdings spielt sie eine weniger wichtige Rolle für die Promotionsaspiration als bei der Vergleichsgruppe.

Während Jahn et al. (2017) in getrennten Modellen für die Hochschulabsolventen/-innen der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften keine statistisch signifikanten Effekte bei den objektiven Leistungen gefunden haben, kann die vorliegende Analyse nun erste empirische Zusammenhänge aufzeigen.

Da es sich bei dem vorliegenden Sample um Studierende handelt, erscheint es sinnvoll, die Schulabschlussnote als objektives Leistungskriterium heranzuziehen. Es ist bereits in Form von einer Note die gesamte objektive Leistungsfähigkeit der Studierenden zusammengefasst. Eine weitere Möglichkeit wäre, die Studienleistungen als möglichen Einflussfaktor zu betrachten. Wenn auch Bargel und Röhl (2006) einen positiven Zusammenhang zwischen diesen und der Promotionsabsicht herausstellen, können jedoch keine Unterschiede bei den Medizinerinnen/-innen gefunden werden. Die Promotionsabsicht ist über alle Leistungsniveaus hinweg sehr hoch. Somit erscheint die Schulabschlussnote ein besserer Indikator zur vorhergesagten Promotionsaspiration zu sein.

### ***Unterschiede in der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit***

Des Weiteren bestätigt die vorliegende Untersuchung auch den erwarteten Zusammenhang zwischen der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit und der Promotionsaspiration. Mittels eines T-Tests für Gruppenunterschiede wurde zunächst bivariat gezeigt, dass Studierende, die eine Promotion erwarten, einen signifikant höheren Mittelwert aufweisen (MW: 4,789; SD: 0,017) als diejenigen, die keine Promotion erwarten (MW: 4,516; SD: 0,01). In M3 (Tabelle 4)

konnte weiterhin dargestellt werden, dass die Promotionsaspiration um durchschnittlich 8,2 Prozentpunkte steigt, je besser die Studierenden (pro Skalenpunkt) ihre eigene Erfolgswahrscheinlichkeit einschätzen. Neben dem reinen Nettoeffekt blieb der statistisch höchst signifikante Einfluss auch im Gesamtmodell (*Tabelle 4, M11*) unter Kontrolle aller weiteren Variablen bestehen, reduzierte sich aber auf 3,5 Prozentpunkte. Demnach wirkt die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich des Studienabschlusses direkt auf die Promotionsaspiration. Schätzen die Studierenden also ihre eigenen Fähigkeiten und Leistungen höher ein, trauen sie sich auch eher eine Promotion zu. Demgemäß steigt die Wahrscheinlichkeit eine Dissertation erfolgreich zu absolvieren, sodass eine andere Alternative als weniger attraktiv erscheint. Somit spielen nicht nur objektive Leistungsunterschiede bei der Promotionsaspiration eine Rolle, sondern auch die individuell wahrgenommene Erfolgswahrscheinlichkeit.

Verteilungsunterschiede konnten erwartungsgemäß zugunsten der Studierenden der medizinischen Fächer bestätigt werden. Die Effektdekomposition ergab, dass 3,0 Prozent der Fächerdifferenz durch diesen Faktor erklärt werden konnten. Hierfür wurden zwei Mechanismen angeführt, die auf diese Erfolgskomponente wirken: Angesichts der hohen Leistungsstärke der Studierenden der medizinischen Fächer fällt der Anteil an Studierenden, die ein hohes Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse haben, bei dieser Gruppe höher aus als bei der Vergleichsgruppe. Darüber hinaus erklärt noch ein anderes Argument die hohe subjektive Erfolgseinschätzung. Aufgrund der kritischen Betrachtung der medizinischen Promotion wird von vielerlei Seiten die wissenschaftliche Qualität der Dissertationen angezweifelt. Oftmals wird die Forschung als regelrechte „pro-forma Forschung“ bezeichnet und mit dem Umfang einer Studienabschlussarbeit verglichen (Wissenschaftsrat 2002). Die hohe subjektive Erfolgseinschätzung kann nun auch dahingehend interpretiert werden, dass die Ansprüche an die Dissertation in den medizinischen Fakultäten geringer ausfallen, sodass sich ein höherer Anteil an Studierenden viel eher eine Promotion zutraut. Es ist jedoch kritisch anzumerken, dass bisher unklar ist, ob die Studierenden sich auch tatsächlich bewusst darüber sind, dass anscheinend ein geringerer wissenschaftlicher Anspruch bei den medizinischen Dissertationen vorliegt. Im Rahmen der für die vorliegende Dissertation durchgeführte Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015 wurden hierzu gezielte Fragen an die Untersuchungsgruppe gestellt, um erste Tendenzen herauszuarbeiten (siehe hierzu Kapitel 6). Darüber hinaus konnten deutliche gruppenspezifische Differenzen bei der Wichtigkeit der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit für die Promotionsaspiration ermittelt werden. Entgegen

der theoretischen Erwartungen spielt dieser Faktor eine viel wichtigere Bedeutung für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer. Trotz der hohen Promotionsintensität und der besonderen Promotionskultur spielt unter den Studierenden der medizinischen Fächer die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit eine wichtige Rolle, wenn es um die Promotionsaspiration geht. Wie bereits darauf hingewiesen wurde, bezieht sich das Item auf den Studienabschluss. Es wäre interessant herauszufinden, wie die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich der Promotion für die beiden Studierendengruppen wirken sollte. Anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass sich die Variable als grober Proxy eignet. Für die Studierenden der medizinischen Fächer vielleicht noch mehr als für die Vergleichsgruppe, da ein erfolgreicher Studienabschluss durch die studienbegleitende Promotion in einem engeren Verhältnis mit dieser steht. Somit ist es auch interessant zu sehen, dass dieser Faktor bei den Studierenden der medizinischen Fächer viel wichtiger ist. Nur wenn sie ihre eigenen Fähigkeiten und Leistungen hoch einschätzen, trauen sie sich überhaupt eine Promotion neben dem zeitintensiven und anspruchsvollen Medizinstudium zu. Wenn die Studierenden hingegen ihre eigenen Fähigkeiten schlechter einschätzen, werden sie sich womöglich viel eher auf das Studium konzentrieren wollen und versuchen, dieses erfolgreich zu absolvieren. Die Kombination von Studium und Promotion würde eher als Doppelbelastungen gelten, welche aus rationaler Perspektive eine unattraktive Alternative darstellt.

### *Unterschiede im Ausmaß der Einbindung in das wissenschaftliche System*

Im Rahmen der Analysen haben sich weiterhin interessante Ergebnisse hinsichtlich des unterschiedlichen Ausmaßes der Einbindung in das wissenschaftliche System ergeben. Theoretisch wurde argumentiert, dass der berufsbiographische Faktor „Tätigkeit als studentische Hilfskraft“ aufgrund der wissenschaftlichen Nähe einen positiven Einfluss auf die Promotionsaspiration haben sollte. Im Rahmen der bivariaten Analysen (dargestellt durch Anteilswerte und dem Chi<sup>2</sup>-Test) konnte bereits gezeigt werden, dass der Anteil an Studierenden, die eine Promotion erwarten, unter den studentischen Hilfskräften höher ausfällt als unter den Studierenden, die einer solchen Tätigkeit nicht nachgehen (Anteilswerte: 20,5 vs. 7,22 Prozent). Der bivariate Zusammenhang zwischen der Hilfskrafttätigkeit und der Promotionsaspiration ist dabei statistisch höchst signifikant (Phi = 0,191; p-Wert = 0,000). Multivariat konnte dieser erste Befund bestätigt werden: Studierende, die als studentische

Hilfskraft tätig sind oder jemals waren, erwarten mit einer 12,1 Prozentpunkte höheren Wahrscheinlichkeit eine Promotion als Studierende, die bisher nicht einer solchen Tätigkeit nachgingen. Dieser Nettoeffekt reduzierte sich im Gesamtmodell auf 7,1 Prozentpunkte, blieb aber statistisch höchst signifikant.

Dieser Befund deckt sich mit den bisherigen Studien (Bargel und Röhl 2006; Jahn et al. 2017; Jaksztat 2014; Lenger 2008). Demnach kann nun argumentiert werden, dass die Vertrautheit mit dem intellektuellen und kulturellen Leben sowie dem Arbeiten im wissenschaftlichen Hochschulkontext die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden zugunsten einer höheren Bildungsaspiration beeinflusst. Studierende lernen durch die wissenschaftliche Nähe den universitären und wissenschaftlichen Alltag kennen. Der Kontakt zu den Lehrenden, den Studierende bei einer solchen Tätigkeit zudem aufbauen, führt dazu, dass entsprechende promotionsspezifische Informationen bereitgestellt werden. Des Weiteren können die Studierenden nicht nur gezielt von den Dozenten/-innen aus dem Lehrstuhl gefördert werden und wissenschaftliche Kompetenzen sammeln. Sondern die Lehrstuhlmitarbeiter/-innen bekommen auch einen tieferen Einblick in die Fertig- und Fähigkeiten der Studierenden, die über das reine Studium hinausgehen. Infolge dieser Tätigkeit wird auch eine individuelle Ansprache zu einer Promotion durch die Lehrstuhlinhaber/-innen wahrscheinlicher, wie Bargel und Röhl (2006) argumentieren.

Neben dem allgemeinen Zusammenhang konnten weiterhin Verteilungsunterschiede gefunden werden, die zum Erklärungsbeitrag der Fächerdifferenz beitragen ( $KHB = 2,6$  Prozent, Tabelle 4). In Anlehnung an die Untersuchung von Ramm et al. (2014) konnte auch im Rahmen der bivariaten Analysen bereits berichtet werden, dass die Studierenden der medizinischen Fächer signifikant häufiger als studentische Hilfskraft tätig sind als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer (Anteilswerte: 60,97 vs. 51,13 Prozent). Dieser Befund konnte multivariat bestätigt werden. Die Fächerdifferenz hat sich durch die Einführung dieser Variable leicht reduziert und lag bei 44,1 Prozentpunkten. Hypothesenkonform sind die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger als studentische Hilfskraft tätig, sodass sie eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten. Durch die Tätigkeit als studentische Hilfskraft (bspw. als Tutor/-in oder Assistent/-in) haben die Studierenden der medizinischen Fächer die Möglichkeit, neben dem Studium zusätzliches Wissen zu erlangen bzw. vorhandene Kenntnisse zu vertiefen. Zudem haben sie die Möglichkeit im Rahmen der Tätigkeit praktische Erfahrungen zu sammeln, die ihnen im späteren Beruf von Nutzen sein können. Ebenso lassen sich diese Stellen auch gezielt für die Promotion nutzen, indem die Studierenden im Rahmen

einer Hilfskraftstelle mit ihrem Betreuer bzw. ihrer Betreuerin zu einem Thema forschen sowie weitere theoretische und praktische Erfahrungen sammeln können. So werden bspw. in dem Promotionsprogramm der Medizinischen Hochschule Hannover die Studierenden für die Bearbeitung der Dissertation als studentische Hilfskräfte eingestellt. Sie setzen in dieser Zeit ihr Studium aus und haben dadurch die Möglichkeit, neun Monate an ihrer Dissertation zu forschen und über diese Stelle finanziert zu sein (Medizinische Hochschule Hannover o. J.).

Weiterhin konnte im dritten Schritt kein signifikanter Unterschied zwischen den Studierendengruppen in Bezug auf die Wichtigkeit dieses Faktors für die Promotionsaspiration ermittelt werden. Dieser empirische Befund spricht gegen die theoretische Annahme, dass ein solcher Faktor für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig ist als für die Vergleichsgruppe. Die Promotionswahrscheinlichkeit steigt mit der Tätigkeit als studentische Hilfskraft und das für beide Gruppen gleichermaßen, sodass die angeführten Argumentationen auf beide Gruppen gleichermaßen zutreffen. Demnach ist die wissenschaftliche Einbindung für die Promotionsaspiration beider Studierendengruppen gleichermaßen wichtig, sodass keine gruppenspezifischen Unterschiede gefunden werden konnten.

### ***Unterschiedliches Ausmaß an Forschungsorientierung und -förderung***

Ferner wurde theoretisch argumentiert, dass die Lernumwelt der Studierenden durch gesammelte forschungsbezogene Vorerfahrungen und Kompetenzen die subjektive Erfolgseinschätzung beeinflusst. Infolgedessen sollten sich die Studierenden vermehrt eine Promotion zutrauen. Dabei wurden zwei unterschiedliche Faktoren angeführt, nämlich der „Forschungsbezug in der Lehre“ und die „Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung“. Im Rahmen der bivariaten Analysen zeigt sich hinsichtlich des Forschungsbezugs folgende Tendenz: Studierende, die eine forschungsbezogene Lehre erfahren, erwarten eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss (MW: 3,513; SD: 0,013) als Studierende, bei denen seltener der Forschungsbezug gegeben ist (MW: 3,234; SD: 0,005). Empirisch ließ sich weiterhin ein positiv wirkender, statistisch höchst signifikanter Zusammenhang mit der abhängigen Variable feststellen: Je eher der Forschungsbezug in der Lehre gegeben ist, desto eher wird auch eine Promotion als höchster Studienabschluss erwartet ( $\beta_{AME}=0,153$ , Tabelle 4, M5 bzw.  $\beta_{AME}=0,115$ , Tabelle A8, M11a)). Durch erste Erfahrungen mit dem Forschungsprozess und den Forschungsmethoden sind die Studierenden in der Lage bereits

Vorerfahrungen zu sammeln, die ihnen beim späteren Promotionsprozess nützlich sein können. Anhand einer forschungsorientierten Lehre lernen die Studierenden Forschungsstränge, -methoden und -ergebnisse kennen, sie zu verstehen und zu bewerten. Zudem bieten bisher aufgezeigte Forschungslücken die Möglichkeit, dass die Studierenden eigene Interessen und mögliche Forschungsansätze entwickeln können. All diese im Studium gewonnenen Vorerfahrungen können die subjektive Erfolgseinschätzung der Studierenden dahingehend beeinflussen, dass sich diese eine Promotion subjektiv auch wirklich zutrauen.

Neben dem allgemeinen positiven Zusammenhang mit der Promotionsaspiration, konnten weiterhin deutliche Verteilungsunterschiede ausgemacht werden: Wie theoretisch erwartet wurde, weisen die Lehrveranstaltungen der Studierenden der medizinischen Fächer einen höheren Forschungsbezug auf als die der Referenzgruppe. Schon bivariat ließ sich durch den T-Test für Gruppenunterschiede aufzeigen, dass der Mittelwert für die Studierenden der medizinischen Fächer mit 3,706 (SD: 0,002) höher ausfiel als bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer mit 3,239 (SD: 0,005). Im Rahmen der logistischen Regression und der KHB-Dekomposition konnte dieser Befund empirisch bestätigt werden. Der Erklärungsbeitrag liegt bei 19,9 Prozent (*Tabelle A8, M11a*).<sup>42</sup> Demnach erfahren die Studierenden der medizinischen Fächer viel häufiger eine forschungsbezogene Lehre als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen von Ramm et al. (2014), die ein sehr forschungsorientiertes Medizinstudium aufzeigen. Auch theoretisch wurde ein solcher Zusammenhang erwartet. Gerade für die Behandlung an den Patienten/-innen ist es besonders relevant, aktuelle Forschungsbefunde den Studierenden zu vermitteln. Nur auf Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen können die zukünftigen Mediziner/-innen evidenzbasierte Entscheidungen im Behandlungsprozess treffen. Schlussfolgernd stellt der Forschungsbezug in der Lehre eine zentrale Komponente in den Veranstaltungen der Dozierenden dar.

Neben den Verteilungsunterschieden konnte weiterhin herausgestellt werden, dass bei einem geringen Forschungsbezug in der Lehre die Differenz für die Promotionsaspiration der beiden Studierendengruppen besonders hoch ist. Während diese bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer mit zunehmendem Forschungsbezug steigt, sinkt hingegen interessanterweise die erwartete Promotion bei den medizinischen Studierenden. Bei dem

---

<sup>42</sup> Weiterhin soll angemerkt werden, dass im Gesamtmodell, in dem lediglich der Forschungsbezug als SSCO-Variable berücksichtigt wird, insgesamt 47,05 Prozent der Fächerdifferenz erklärt werden kann.



höchsten Wert 3 ist die Differenz am geringsten. Demgemäß konnte die theoretisch postulierte Hypothese bestätigt werden. Auch wenn der Forschungsbezug in der Lehre bei den Studierenden der medizinischen Fächer häufiger gegeben ist, spielt dieser Aspekt bei der Promotionsaspiration eine weniger wichtige Rolle. Aufgrund von einem hohen Promotionsangebot sind die Studierenden nicht so sehr auf gewonnene Vorerfahrungen angewiesen, sodass diese nicht entscheidend für die Promotionserwartung sind. Vielmehr spielt der Forschungsbezug in der Lehre dahingehend eine wichtigere Rolle, da die künftigen Mediziner/-innen bei der Behandlung von Patienten/-innen ihre Diagnosen und Behandlungsverläufe immer auf evidenzbasierte Entscheidungen treffen müssen. Demzufolge ist der Forschungsbezug unerlässlich.

Bei der zweiten unabhängigen Variable zur Lernumwelt, die sich auf das Unterstützungsangebot bezieht, konnte die bivariate Analyse nur sehr geringe, statistisch höchst signifikante, Unterschiede in Bezug auf die Promotionsaspiration herausstellen: Während der Mittelwert bei den Studierenden, die eine Promotion erwarten, bei 3,182 (SD: 0,011) liegt, ist dieser bei den Studierenden, die keine Promotion erwarten, mit 3,110 (SD: 0,003) leicht geringer. In der Regressionsanalyse konnte ein vergleichsweise hoher AME von 0,240 in *M6* (*Tabelle 4*) erzielt werden, der sich im Gesamtmodell *M11b*) auf 0,176 reduzierte und statistisch höchst signifikant blieb (*Tabelle A8* im Anhang). Diese Befunde bestätigen die theoretische Annahme, dass ein gewisses Ausmaß an Forschungsförderung seitens der Lehrenden ebenfalls positiv auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit wirkt. Lernen die Studierenden schon im Studium relevante wissenschaftliche Arbeitsweisen und Methoden selbstständig anzuwenden, können sie bereits Kompetenzen aufbauen, die ihnen im späteren Promotionsprozess zu Gute kommen. Diese Kompetenzen führen dazu, dass die Studierenden im rationalen Abwägungsprozess ihre Erfolgswahrscheinlichkeit realistischer einschätzen können und sich zudem eine Promotion eher zutrauen.

Des Weiteren ließen sich interessante Verteilungsunterschiede hinsichtlich der Förderung wissenschaftlicher Kompetenzen aufzeigen: Studierende der medizinischen Fächer werden signifikant seltener dahingehend gefördert (MW: 2,95; SD: 0,005) als die Vergleichsgruppe (MW: 3,133; SD: 0,003). Auch dieser Befund deckt sich mit den Analysen aus der bisherigen Forschung. Verschiedene Untersuchungen können zeigen, dass die Forschungsanwendung im Studium geringer ausfällt (Ramm et al. 2014: 284) und die promovierenden Mediziner/-innen zudem Defizite bei den wissenschaftlichen Kompetenzen aufweisen (Berning und Falk 2006; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016). Mit Blick auf die

Dekomposition konnte diese Variable keinen Erklärungsbeitrag leisten ( $KHB = -0,120$ ). Angesichts der bisherigen Forschungsergebnisse wurde dieser Zusammenhang theoretisch erwartet, auch wenn es angesichts der hohen Promotionsintensität empirisch zunächst nicht logisch erscheint, warum die Studierenden der medizinischen Fächer seltener eine Promotion erwarten sollten. Diese erfahren zwar deutlich häufiger eine forschungsorientierte Lehre, allerdings werden sie auch deutlich seltener zum selbstständigen wissenschaftlichen Forschen gefördert. Interessant ist es nun zu sehen, wie wichtig ihnen diese Komponente für die Promotionsaspiration ist.

Während bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer mit zunehmender Förderung die Promotionsaspiration steigt, sinkt diese bei den Studierenden der medizinischen Fächer. Die Differenz reduziert sich mit zunehmender Förderung so stark, dass sie statistisch insignifikant wurde. Hier muss darauf verwiesen werden, dass aufgrund der geringen Varianz bei den Studierenden der medizinischen Fächer eine Insignifikanz der Ergebnisse vorliegen kann. Grundsätzlich können die Berechnungen jedoch erste Tendenzen dahingehend aufweisen, dass der Forschungsbezug in der Lehre und die Fähigkeit, selbstständig zu forschen, für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig ist als für die Vergleichsgruppe. Für zukünftige Analysen wäre es daher interessant, die Studierenden gezielt nach Aspekten der Lernumwelt zu befragen, um die Variablen auch als Individualmerkmale betrachten zu können.

### ***Unterschiede in den berufsbezogenen Vorzügen einer Promotion***

Im Methodenkapitel wurde bereits diskutiert, dass sich nicht alle verwendeten Variablen inhaltlich direkt auf die Promotion, sondern sich auch einige auf das Studium beziehen. So mussten die berufsbezogenen Vorzüge einer Promotion durch die berufsbezogene extrinsische Lernmotivation gemessen werden. Diese Variable wurde aus vier Items zu einem Mittelwertindex generiert, der sich auf die besseren Einstellungs- und Einkommenschancen mit dem Studienabschluss bezieht.

Die Ergebnisse lassen nun jedoch darauf schließen, dass die Variable die theoretische Erwartung nicht optimal messen kann. Entgegen der bisherigen Forschungsbefunde und den theoretischen Erwartungen wirkte die Variable negativ in Bezug auf die Promotionsaspiration. Somit geht es tatsächlich vielmehr darum, welche berufsbezogenen Vorteile mit einem Studium einhergehen, die sich wiederum nicht als grober Proxy auf die Promotion anwenden lassen.

Während nun in einigen Fällen Variablen, die sich auf das Studium beziehen, trotzdem als grober Proxy Zusammenhänge aufzeigen ließen, konnte dies bezüglich der berufsbezogenen Lernmotivation nicht gezeigt werden. Daher wäre es für die weitere Forschung sinnvoll, gezielt Informationen über die Vorzüge einer Promotion zu erheben.

Auch wenn nun die Überprüfung der theoretischen Annahmen anhand dieser Komponente nicht erfolgen konnte, wurden trotzdem einige interessante Befunde herausgestellt. Diese finden im Folgenden Erläuterung: Zunächst wurde ganz allgemein gezeigt, dass die Studierenden oftmals aus einer berufsbezogenen extrinsischen Motivation für ihr Studium lernen. Auf einer vierstufigen Skala lag der Mittelwert bei 3,364 (SD: 0,007). In Zusammenhang mit der Promotionsaspiration ließen sich folgende Befunde festhalten: Der Mittelwertvergleich zeigte die (wenn auch sehr geringe) Tendenz, dass die Studierenden eher eine Promotion erwarten, wenn sie nicht aus einer berufsbezogenen extrinsischen Motivation für ihr Studium lernen (MW: 3,376; SD: 0,007 vs. MW: 3,289; SD: 0,020). Diese Tendenz ließ sich im Regressionsmodell bestätigen: In *M7 (Tabelle 4)* konnte ein negativ wirkender Zusammenhang mit der Promotionsaspiration ermittelt werden, wobei der Effekt mit einem AME von -0,019 doch sehr gering und auf einem 5%-Niveau signifikant ist. Interessanterweise stieg die Effektstärke im Gesamtmodell leicht an ( $\beta_{AME} = -0,023, M11$ ) und das Signifikanzniveau veränderte sich auf ein 1%-Niveau. Bezogen auf die Promotionsaspiration bedeutet dieser Zusammenhang zunächst: Je eher die Studierenden aus einer berufsbezogenen Motivation für ihr Studium lernen, desto weniger erwarten sie eine Promotion als höchsten Studienabschluss. Inhaltlich kann dieser Befund dahingehend interpretiert werden, dass die Studierenden eher für ihr Studium lernen, wenn sie ihre Berufschancen außerhalb der Wissenschaft sehen. So wollen sie viel eher einen guten Beruf ergreifen und ein hohes Einkommen erzielen, als an einer Universität zu promovieren. Zudem sehen sie während der Promotion schlechtere Einkommens- und Arbeitsmarktchancen, sodass eine andere Alternative attraktiver erscheint. Somit lernen sie für ihr Studium, um dieses erfolgreich abzuschließen und im Anschluss daran gute Einstellungschancen bei einem guten Beruf zu haben. Es geht demnach vielmehr um die berufsbezogenen Vorteile eines Studiums, die sich nicht auf die Promotion anwenden lassen.

Weitere Untersuchungen haben die (positive) Korrelation zwischen den beiden extrinsischen Motivationsformen herausgestellt (vgl. hierzu *Tabelle A6* im Anhang). Somit steigen die Effektstärke und das Signifikanzniveau der Variable, wenn auf die leistungsbezogene Lernmotivation kontrolliert wird. Dementsprechend kann festgestellt werden, dass Studierende, die eher aus einer leistungsbezogenen Motivation für ihr Studium lernen, auch diejenigen sind,

die eher aus einer berufsbezogenen Lernmotivation für ihr Studium lernen. Das bedeutet also, dass Studierende, die für ihr Studium lernen, um gute Leistungen zu erbringen um im Vergleich zu anderen besser abzuschneiden, auch diejenigen sind, die eher für ihr Studium lernen, um spätere bessere Einkommens- und Berufschancen zu erzielen. Da die Einstellungschancen mit guten Abschlussnoten steigen, verwundert dieses Ergebnis nicht. Weiterhin bedeutet dieser Befund, dass unter Kontrolle der leistungsbezogenen Lernmotivation der negative Einfluss der berufsbezogenen Lernmotivation auf die Promotionsaspiration steigt.

Verteilungsunterschiede zwischen den Studierendengruppen konnten bivariat nur sehr gering ausgemacht werden: Dabei lernen die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer signifikant häufiger aufgrund dieser Motivationsform für ihr Studium als die Studierenden der medizinischen Fächer. Hingegen konnte in dem Regressionsmodell herausgestellt werden, dass sich mit Einführung der Variable die Fächerdifferenz nur ganz leicht um 0,7 Prozentpunkte reduziert hat ( $KHB = 0,014$ , Tabelle 4). Nachweisbar lernen die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger aus einer berufsbezogenen extrinsischen Motivation für ihr Studium als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer, wobei sich dieser Aspekt negativ auf die Promotionsaspiration auswirkt. So sind die Studierenden der medizinischen Fächer karriereorientierter und lernen für ihr Studium, um auf dem späteren Arbeitsmarkt erfolgreich zu sein. Hingegen nehmen sie seltener eine Promotion auf, da sie vor allem eine Karriere außerhalb der Wissenschaft anstreben. Angesichts der hohen Promotionsintensität erscheint dieser Befund jedoch empirisch wenig plausibel. Daher wird im Folgenden auf die Wichtigkeit eingegangen.

Hinsichtlich der unterschiedlichen Wichtigkeit für die Promotionsaspiration zeigte sich folgendes Bild: Vor allem für die Studierenden der medizinischen Fächer sinkt die Promotionsaspiration mit zunehmender berufsbezogener Lernmotivation stärker als für die Vergleichsgruppe. Somit ist es den beiden Gruppen mit einer hohen Karrieremotivation wichtiger, nach dem Studium direkt in den Arbeitsmarkt einzusteigen bzw. im Falle der Studierenden der medizinischen Fächer sich auf ihr Studium zu konzentrieren und im Anschluss daran die Facharztausbildung zu absolvieren.

### ***Unterschiede in der extrinsischen leistungsbezogenen Lernmotivation***

Neben dem rein individuellen Abwägungsprozess wurden weitere Faktoren angeführt, die sich auf motivationale Aspekte beziehen. Theoretisch wurde dabei argumentiert, dass Studierende

unter Berücksichtigung aller bekannten Restriktionen prognostizieren, welchen Bildungsabschluss sie selber in Zukunft realisieren können. Neben möglichen Einflüssen auf die zwei Komponenten Erfolgswahrscheinlichkeit und Bildungsertrag wurde darüber hinaus auch die eigene Lernmotivation berücksichtigt. Basierend auf den Erwartungs-Wert-Theorie nach Eccles et al. (1983) wurde zunächst von einer extrinsischen und einer intrinsischen Leistungsmotivation gesprochen. In den vorhandenen Datensatz waren jedoch lediglich die leistungsbezogene extrinsische und die intrinsische Lernmotivation enthalten. Da die Leistungsmotivation nach Urhahne (2008) eine Form der Lernmotivation darstellt, sich die extrinsische Form in den Daten gezielt auf die Leistungen bezieht, wurde diese Variable gewählt.

Die uni- und bivariaten Befunde konnten zunächst zeigen, dass die Studierenden insgesamt seltener aus einer leistungsbezogenen Motivation für ihr Studium lernen (MW: 2,324, SD: 0,008). Dabei lernen die Studierenden, die eine Promotion erwarten, eher aus dieser Motivationsform für ihr Studium als die Studierenden, die keine Promotion erwarten (MW: 2,468; SD: 0,022 vs. MW: 2,3; SD: 0,008). Im Rahmen der multivariaten Analysen konnte ein positiv wirkender, statistisch höchst signifikanter Zusammenhang mit der Promotionsaspiration ermittelt werden ( $\beta_{AME} = 0,071$ , M8 bzw.  $\beta_{AME} = 0,053$ , M11, Tabelle 4). Hypothesenkonform kann somit die theoretische Erwartung angenommen werden: Im Rahmen der extrinsischen Motivation geht es darum, ein bestimmtes Ziel zu erreichen, sodass eine Handlung nur ausgeführt wird, um dieses zu erreichen. In Anlehnung an Eccles et al. (1983) wird der Aufgabe bzw. Handlung ein bestimmter Wert beigemessen, den sie dadurch hat, dass der Akteur durch die Bewältigung dem Ziel näher kommt. Die sogenannte Nützlichkeit der Aufgabe steht somit im Vordergrund. Empirisch konnte nun bestätigt werden, dass eine leistungsbezogene Lernmotivation als Aufgabe zu sehen ist, um das Ziel „Promotion“ zu erreichen. Die Studierenden messen der Leistungsfähigkeit einen hohen Wert bei, um für die Promotion formal befähigt zu sein und um sich von der Konkurrenz im Bewerbungsprozess um Promotionsstellen und/oder -stipendien abzugrenzen. Somit wird die Motivation zum Lernen als Handlung verstanden, welche die Studierenden bewältigen, um eine Promotion absolvieren zu können. Sind die Studierenden also sehr leistungsmotiviert, so erwarten sie selbst einen hohen Bildungsabschluss, wobei die Promotion als Zielsetzung die Lernmotivation beeinflusst.

Die bivariate Analyse zeigte, dass die Studierenden der medizinischen Fächer dabei entgegen der theoretischen Erwartungen signifikant seltener aus einer solchen Motivation für ihr Studium lernen (MW: 2,201, SD: 0,028) als die Referenzgruppe (MW: 2,333, SD: 0,008). Anhand der

Effektdekomposition konnte weiterhin berichtet werden, dass die Variable die Fächerdifferenz nicht erklären kann, sondern diese sogar zusätzlich verstärkt ( $KHB = -0,026$ , Tabelle 4).

Entgegen der theoretischen Erwartungen sind demnach die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer leistungsorientierter als die Studierenden der medizinischen Fächer. Bzw. anders formuliert, weisen die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer der Leistungsmotivation häufiger einen höheren Wert zu als die Studierenden der medizinischen Fächer. Dieser Befund kann so verstanden werden, dass der Anteil an Studierenden höher ausfällt, der für sein Studium lernt, um gute Leistungen zu erzielen. Die guten Leistungen sollten dann dazu dienen, um im späteren Bewerbungsprozess um Promotionsstellen und/oder -stipendien einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz zu haben. Da das Angebot an Promotionsstellen begrenzt ist, lernen die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer häufiger aus einer leistungsbezogenen Motivation. Gegensätzlich lässt ein hohes Promotionsangebot im medizinischen Bereich darauf schließen, dass die Studierenden seltener aus einer solchen Motivation für ihr Studium lernen, da keine formalen Leistungskriterien vorausgesetzt werden.

Darüber hinaus ist dieser Aspekt für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer wichtiger als für die Vergleichsgruppe. Dieser empirische Befund entspricht auch der zuvor postulierten Erwartung. Aufgrund eines hohen Promotionsangebots und einer entsprechend hohen Promotionsintensität im medizinischen Bereich, ist eine Promotion eher üblich. Somit ist es auch nicht zwingend notwendig, eine gewisse Leistungsstärke vorzuweisen, um sich gegen andere Konkurrenten/-innen im Bewerbungsprozess um eine Promotionsaufnahme zu behaupten. Hingegen sind Studierende der nicht-medizinischen Fächer aufgrund der Zulassungskriterien auf gute Leistungen angewiesen, denn ohne diese würden sie keine Promotionsstelle bzw. kein Promotionsstipendium bekommen. Demnach sind gute Leistungen für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig als für die der Vergleichsgruppe.

### ***Unterschiede in der intrinsischen Lernmotivation***

Wie bereits erläutert, lernen die Studierenden im vorliegenden Sample also in erster Linie aufgrund einer berufsbezogenen und deutlich seltener aus einer leistungsbezogenen Lernmotivation. Hinsichtlich der intrinsischen Motivation kann allgemein festgehalten werden,

dass diese ebenfalls eine wichtige Rolle in dem Lernprozess der Studierenden spielt (MW: 3,161; SD: 0,007). Auch wenn in der vorangegangenen Forschung die Lernmotivation und Promotionsaspiration bisher nicht in Zusammenhang gebracht wurden, wissen wir bereits, dass intrinsische Motive bei der Promotionsaufnahme eine bedeutende Rolle spielen (Berning und Falk 2006; BuWin 2008; Briedis 2007; Briedis und Minks 2004; Enders und Bornmann 2001; Grotheer et al. 2012; Senger und Vollmer 2010). Bezogen auf die intrinsische Lernmotivation zeigt sich bivariat zunächst, dass die Studierenden, die eher aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium lernen, auch eher eine Promotion als höchsten Studienabschluss erwarten (MW: 3,398; SD: 0,018 vs. MW: 3,122; SD: 0,008). Dieser Gruppenunterschied ist dabei statistisch höchst signifikant. Multivariat konnte weiterhin bestätigt werden, dass die intrinsische Lernmotivation in einem positiven, statistisch höchst signifikanten Zusammenhang mit der Promotionsaspiration steht ( $\beta_{AME} = 0,094$ , M9 bzw.  $\beta_{AME} = 0,058$ , M11, Tabelle 4). Während bei der extrinsischen Motivationsform die Handlung nur bewältigt wird, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, geht es bei dieser um die Handlung an sich. Studierende, die besonders intrinsisch motiviert sind, sehen somit einen höheren Wert in der Promotion, da sie über das Studium hinaus an einem interessanten Thema arbeiten sowie ihren Interessen und Neigungen nachkommen können. Die Promotion wird dabei nicht als Ziel bzw. Ergebnis verstanden, sondern als Handlung. Somit lässt sich festhalten, dass nicht nur das alleinige intrinsische Motiv von Bedeutung ist, sondern auch die intrinsische Lernmotivation im Studium im direkten Zusammenhang mit der Promotionsaspiration steht.

Des Weiteren konnten Gruppenunterschiede verzeichnet werden: Wie theoretisch erwartet wurde, lernen die Studierenden der medizinischen Fächer signifikant häufiger aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium als die Vergleichsgruppe (MW: 3,385, SD: 0,024 vs. MW: 3,144, SD: 0,008). Im Rahmen der multivariaten Analysen kann dieser Faktor die Fächerdifferenz um 5,2 Prozent erklären. Demnach weisen die Studierenden der medizinischen Fächer der intrinsischen Lernmotivation häufiger einen höheren Wert zu als die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Dieser empirische Befund bestätigt die theoretische Argumentation hinsichtlich der Verteilungsunterschiede zugunsten der Studierenden der medizinischen Fächer: Die Studierenden der medizinischen Fächer sind nicht nur durch ihre Leistungsstärke charakterisiert (Schwarzer und Fabian 2012; Willich et al. 2011), sondern über das Studium und die gestellten Anforderungen auch besonders gut informiert. Zudem bringen sie viel häufiger die fachlichen Voraussetzungen nach eigener Einschätzung mit (Willich et al. 2011). Die genannten Faktoren erklären wiederum die geringe Studienabbruchquote in den

medizinischen Fächern (Heublein et al. 2017). Durch diese hohe intrinsische Lernmotivation für ihr Studium, nehmen sie die hohen Zugangsbeschränkungen, den hohen Leistungsdruck und das zeitlich enge Medizincurriculum auf sich. Zudem spiegeln die Studieninhalte ihre Interessen und Neigungen wider und halten diese für besonders relevant.

Geht es nun um die Wichtigkeit dieser Komponente für die Promotionsaspiration, so konnte herausgestellt werden, dass diese für die Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig ist als für die Vergleichsgruppe. So steigt bei den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer mit zunehmender, intrinsischer Motivation die Promotionsaspiration erwartungsgemäß an. Sind die Studierenden im Studium besonders intrinsisch motiviert, so gibt eine Promotion ihnen die Möglichkeit, für sie interessante Themen weiter zu vertiefen und somit ihren eigenen Interessen und Neigungen nachzukommen. Zudem ist eine intrinsische Lernmotivation für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer wichtiger, da die Promotion erst nach dem Studium absolviert wird. Sie entscheiden sich somit gezielt für eine Tätigkeit in der Wissenschaft und können erst später in den Arbeitsmarkt einsteigen. Gegenteilig konnte für die Studierenden der medizinischen Fächer gezeigt werden, dass mit einer steigenden intrinsischen Motivation die Promotionsaspiration leicht abnimmt. So lässt sich argumentieren, dass besonders intrinsisch motivierte Personen sich eher auf das Studium konzentrieren wollen, um dort ihren Interessen und Neigungen nachzugehen. Eine Promotion würde sie vom eigentlichen Studium ablenken, sodass sie sich nicht mehr in vollem Maße auf dieses konzentrieren können. Weiterhin kann angeführt werden, dass das Forschen nicht den eigenen Neigungen der Studierenden entspricht, wie wir bereits aus bisherigen Studien wissen. Sie wollen vielmehr bisherige Forschungsbefunde verstehen lernen und gezielt an den Patienten/-innen arbeiten sowie praktische Erfahrungen sammeln. Zudem ist die intrinsische Lernmotivation für die Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig, da aufgrund der studienbegleitenden Promotionsstruktur und dem hohen Promotionsangebot eine Promotion in diesen Fächern eher üblich ist.

### ***Unterschiedlicher Einfluss von normativen Bezugsgruppen***

Neben den genannten Faktoren wurde zudem der Einfluss der signifikanten Anderen als umfeldbezogene Faktor betrachtet. Sowohl die bivariaten als auch die multivariaten Befunde konnten den Zusammenhang zwischen dem hohen Bildungsniveau der Eltern und der hohen



Bildungsaspiration der Studierenden empirisch bestätigen. Dabei wirkt vor allem die Promotion mindestens eines Elternteils positiv auf die Promotionsaspiration.

Bivariat konnte zunächst herausgestellt werden, dass rund 32,0 Prozent der Studierenden mit mindestens einem promovierten Elternteil signifikant häufiger eine Promotion erwarten als Studierende, dessen Eltern nicht promoviert haben (vgl. hierzu *Tabelle A5* im Anhang). Interessanterweise konnte bei Familien, wo mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss hat, bivariat dargelegt werden, dass lediglich rund 13,0 Prozent der Studierenden eine Promotion erwarten. Bei den Studierenden, die aus einem Elternhaus kommen, indem keiner einen Hochschulabschluss vorweisen kann, liegt der Anteil mit rund 11,0 Prozent nur wenig darunter. Folglich kann zunächst festgehalten werden, dass eine Promotion mindestens eines Elternteils einen positiven Einfluss auf die Promotionsaspiration hat. Diese erste Tendenz fand sich auch in den multivariaten Analysen wieder: Die Promotion mindestens eines Elternteils wirkt positiv und statistisch höchst signifikant, auch unter Kontrolle aller weiteren unabhängigen Variablen ( $\beta_{AME} = 0,124, M10$  bzw.  $\beta_{AME} = 0,054, M11, Tabelle 4$ ). Der Einfluss zwischen dem Elternhaus mit mindestens einem Hochschulabschluss und der Promotionsaspiration (in Referenz zu dem Elternhaus mit keinem Hochschulabschluss) konnte empirisch nicht bestätigt werden. Grundsätzlich lässt sich somit festhalten, dass es kein Unterschied macht, ob mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss aufweist oder nicht. Erst mit mindestens einer tatsächlich absolvierten Promotion im Elternhaus kann ein Zusammenhang aufgezeigt werden.

Dieser Befund lässt sich mit dem Einfluss von normativen Bezugsgruppen auf die Kinder bzw. Studierenden erklären. Bezugsgruppen, wie in dem vorliegenden Fall die Eltern, spielen eine wichtige Rolle bei der Aspirationsentwicklung ihrer Kinder. Weist mindestens ein Elternteil ein hohes Bildungsniveau und folglich eine hohe Position im sozialen Statusgefüge auf, so wirken soziale Einflussprozesse auf die eigene Bildungsvorstellung der Kinder. Durch den hohen Bildungsstatus haben die Eltern hohe Ansprüche und Erwartungen an ihre eigenen Kinder. Zudem sind sie eher in der Lage, ihre Kinder für bestimmte Bildungswege zu ermutigen und zu unterstützen. Infolgedessen haben auch die Kinder an sich selbst eine hohe Bildungsaspiration, wie nun empirisch gezeigt werden konnte. Kinder, die aus einer Familie mit mindestens einem promovierten Elternteil stammen, weisen eine höhere Promotionsaspiration auf, als Kinder, wo kein Elternteil promoviert hat. Interessanterweise ließ sich jedoch kein signifikanter Befund bei den Familien finden, wo mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss aufweisen kann. Somit ist die Promotionsaspiration als eine

spezifische Form zu verstehen, bei der der akademische Abschluss der Eltern keinen Einfluss spielt, außer es liegt ein Gleichwertiger vor.

Verteilungsunterschiede zeigen sich wie folgt: Erwartungsgemäß kommen die Studierenden der medizinischen Fächer signifikant häufiger aus Familien mit einem höheren Bildungsniveau als die Vergleichsgruppe. Zudem konnte empirisch ermittelt werden, dass die Promotion mindestens eines Elternteils als Erklärungsstruktur 3,8 Prozent der Fächerdifferenz erklärt, während hingegen der Hochschulabschluss mindestens eines Elternteils keinen nennenswerten Erklärungsbeitrag leistet (0,1 Prozent). Infolgedessen ist der Anteil an Personen mit einem hohen Bildungsniveau (in Form von einer Promotion) bei den Studierenden der medizinischen Fächer höher als bei der Vergleichsgruppe. Da die Eltern bereits selbst oftmals ein medizinisches Studium und eine Promotion absolvierten (Schwarzer und Fabian 2012), haben sie dementsprechend höhere Erwartungen und Ansprüche an ihre Kinder, wenn es um den Bildungsweg dieser geht. Zudem haben die Kinder an sich selbst eine hohe Bildungsaspiration, die durch die Eltern geprägt wurde.

Ein interessanter Aspekt ist, dass lediglich die Promotion mindestens eines Elternteils einen statistisch signifikanten Gruppenunterschied aufweist. Hypothesenkonform ist dies den Studierenden der medizinischen Fächer wichtiger als der Vergleichsgruppe. Aufgrund des hohen Sozialprestiges und der Berufsvererbung unter den Mediziner/-innen erwarten die Eltern, aber auch die Kinder von sich selbst, viel häufiger eine Promotion als höchsten Studienabschluss. Deshalb ist es für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer auch wichtiger, diese zu erfüllen und zudem den eigenen Aspirationen gerecht zu werden. Bei der Vergleichsgruppe ist der Promotionsabschluss weniger ausgeprägt, sodass die Eltern auch schon einen niedrigeren Hochschulabschluss als wünschenswert einschätzen. Somit spielen Erwartungen und Ansprüche der Eltern für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer eine weniger wichtige Bedeutung.

#### 5.4 Zusammenfassung der bisherigen Untersuchung und Überleitung

Im Rahmen der ersten Teiluntersuchung stand die Erklärung der unterschiedlichen Promotionsaspirationen zwischen den Studierenden der medizinischen und der nicht-medizinischen Fächer im Fokus. Um eine Grundlage für die gruppenspezifischen Analysen zu schaffen, galt es zunächst allgemeine Zusammenhänge theoretisch zu formulieren und

empirisch aufzuzeigen. Im darauffolgenden Schritt standen dann die Fächerunterschiede im Mittelpunkt der Untersuchung, basierend auf den zuvor theoretisch postulierten Erwartungen.

Anhand der Erkenntnisse aus der bisherigen Forschung konnte zunächst gezeigt werden, dass die Entscheidung, eine Promotion aufzunehmen, durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Neben kontextbezogenen Faktoren zählen dazu weiterhin soziodemographische, bildungs- und berufsbiographische sowie psychosoziale Merkmale und persönliche Präferenzen. Allerdings bezogen sich die vorangegangenen Untersuchungen hauptsächlich auf Hochschulabsolventen/-innen und deren tatsächlichen Promotionsübergang. Somit wurden bis dato Studierende und ihre Aspirationsentwicklungen als Untersuchungsgegenstand weitestgehend vernachlässigt. Zudem werden die Studierenden der medizinischen Fächer oftmals aufgrund ihrer besonderen Promotionskultur aus den Untersuchungen ausgeschlossen. Des Weiteren weisen die bisherigen Studien zu den Studierenden einen rein deskriptiven Charakter auf, ausgearbeitete theoretische Erwartungen und multivariate Hypothesenüberprüfungen fehlten.

An diese Forschungslücken sollte angeknüpft werden, indem erstens die Studierenden im Interesse der Untersuchung stehen, zweitens die medizinischen Fächer eine besondere Beachtung finden und drittens eine theoretisch fundierte Auswahl der Konstrukte sowie eine detaillierte multivariate Modellentwicklung und Hypothesenprüfung erfolgte. Um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten, wurde theoretisch auf verschiedene Ansätze zurückgegriffen, die von individuell-rationalen Abwägungsprozessen (Erikson und Jonsson 1996) über motivationale Aspekte durch verschiedene Werthaltungen (Eccles et al. 1983) bis hin zu umfeldbezogenen Einflüssen durch Bezugsgruppeneffekte (Sewell et al. 1969; 1970) reichen.

Hinsichtlich der allgemeinen Promotionsaspiration von Studierenden lässt sich zunächst festhalten, dass verschiedene Faktoren eine Rolle spielen. Diese reichen von leistungs-, berufs- und kontextbezogenen, bis hin zu motivationalen und umfeldbezogenen Aspekten. In der Analyse fanden dabei sowohl die reinen Nettoeffekte Betrachtung, als auch die Effekte unter Kontrolle aller weiteren unabhängigen Variablen. Insgesamt ließen sich die ausgewählten Theorien sehr gut auf die allgemeine Promotionsaspiration als zu erklärende Variable anwenden. Anhand der durch die Theorien ausgewählten Konstrukte konnte die Promotionsaspiration ein Stück weit begreifbarer gemacht werden, auch wenn einige Befunde die zuvor formulierten theoretischen Erwartungen nicht stützten und nicht alle Ergebnisse als signifikant eingestuft werden konnten. Allerdings ist zu beachten, dass die Theorien das

Phänomen nicht in seiner gesamten Komplexität erklären konnten, da es in der vorliegenden Untersuchung lediglich möglich war, einen – wenn auch sehr umfassenden – Ausschnitt abzubilden.

Im zweiten Schritt wurde dann gezielt der Frage nach den Verteilungsunterschieden zwischen den beiden Studierendengruppen nachgegangen. Die zentrale Annahme dahinter war, dass aufgrund von unterschiedlichen Verteilungen innerhalb der beiden Studierendengruppen die heterogene Promotionsaspiration begründet ist. Diese theoretische Annahme konnte empirisch bestätigt werden. Die ausgewählten Konstrukte konnten 26,74 (bzw. 47,05) Prozent der Fächerdifferenz erklären.

Daher wurde im weiteren Verlauf untersucht, ob neben den Verteilungsunterschieden auch unterschiedliche Mechanismuswirkungen wirken. So wurde theoretisch angenommen, dass die hohe Differenz der Fächerunterschiede nicht allein auf Verteilungsunterschiede zurückzuführen ist. Wie nun auch empirisch bestätigt werden konnte, spielen bei der Promotionsaspiration auch andere Gründe eine Rolle. Auch diese Vermutung konnte nun empirisch bestätigt werden.

Insgesamt konnten mit den Daten des NEPS erste Erklärungsansätze für die Promotionsaspiration der Studierenden allgemein und differenziert nach den beiden Studierendengruppen geliefert werden. Wichtig dabei ist insbesondere die Herausarbeitung erster Erkenntnisse über die Studierenden der medizinischen Fächer. Die Ergebnisse decken sich weitgehend mit den theoretischen Erwartungen. Jedoch musste auch festgestellt werden, dass die verwendeten Theorien aus der Bildungsforschung und der (Motivations-)Psychologie hinsichtlich des Fächervergleichs weniger greifen als zunächst angenommen. Wir konnten durch die Analysen lernen, dass einerseits die Promotionsaspiration insgesamt durch verschiedene Faktoren bestimmt wird und andererseits, dass zwar eine hohe Differenz zwischen den beiden Studierendengruppen auch empirisch besteht, es jedoch sehr schwierig ist, diese mit den gängigen Faktoren zu erklären. Im Zuge dessen ist es für die zukünftige Forschung relevant, weitere Faktoren zu identifizieren, die zusätzlich einen Einfluss auf die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer haben. Hierzu könnten Kostenaspekte zählen, aber auch Berufs- und Lebensziele. Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass die medizinische Promotion ein Stück weit ein Teil des Berufsbildes Arzt bzw. Ärztin ist, wie nun mehrfach erläutert wurde. Demzufolge könnte ein hoher Anteil der unerklärten Differenz auf diesen Faktor zurückgeführt werden.

Neben der Betrachtung der Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer soll weiterhin aber auch die Struktur und die institutionellen Rahmenbedingungen des medizinischen Promotionswesens in der vorliegenden Arbeit Betrachtung finden. Vor dem Hintergrund der kritischen Diskussionen um die medizinische Promotion werden vermehrt Reformen vorgeschlagen, um die Qualität anzugleichen und einheitliche Strukturen zu schaffen. Einige Veränderungen gab es bereits, strukturierte Promotionsprogramme und gezielte Förderungsmaßnahmen wurden etabliert.

Da wir jedoch insgesamt recht wenig über die Studierenden der medizinischen Fächer als Untersuchungsgruppe wissen, fehlen also nicht nur Erkenntnisse darüber, unter welche institutionellen Bedingungen die Studierenden sich eine Promotion vermehrt vorstellen können. Es liegen weder allgemeine Erkenntnisse über z. B. das Studiererleben an sich, was einen Einfluss auf die Promotionsmotivationen haben sollte, noch Vorstellungen von einer Promotion und dem eigenen Promotionserleben vor. Lediglich erste Erkenntnisse über die Bewertung der Promotionsphasen liegen bereits vor. Vor diesem Hintergrund wurde eine eigene Erhebung zu den genannten Themenkomplexen durchgeführt. Ziel hierbei ist es, weitere Erkenntnisse über die Promotions- und Studiensituation der Studierenden der medizinischen Fächer zu gewinnen.

## **Teil II: Die Promotionsabsicht und das individuelle Studien- und Promotionserleben der Studierenden der medizinischen Fächer**

### **6 Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015**

Im folgenden Abschnitt wird die im Rahmen der Promotion stattfindende Erhebung vorgestellt. Beginnend mit dem soziologischen Hintergrund und dem Ziel der Studie sowie der Beschreibung des Untersuchungsgegenstands (Kapitel 6.1), wird im Anschluss daran auf die Datengrundlage eingegangen (Kapitel 6.2). In Kapitel 6.3 werden dann die empirischen Befunde vorgestellt. Diese beruhen auf deskriptiven (univariaten) Auswertungen, wobei von Häufigkeitsverteilungen mit Anteilswerten bei nicht-metrischen Variablen berichtet wird. Bei metrischen Variablen werden hingegen Mittelwerte als Lagemaß und dessen Standardabweichungen als Streuungsmaß vorgestellt.

#### **6.1 Hintergrund, Ziel und Untersuchungsgegenstand der Studie**

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde bereits erläutert, dass angesichts der Sonderrolle des medizinischen Promotionswesens die bisherige Forschung zeigt, dass systematisch aufgebaute Untersuchungen zu den Promotionsintentionen und Promotionsphasen der Studierenden sowie dessen subjektiv wahrgenommenes Studienerleben weitestgehend fehlen. An diese Forschungslücke wurde angeknüpft, indem eine zielgerichtete Erhebung konzipiert und durchgeführt wurde. Die Studie war ein Projekt der Medizinischen Hochschule Hannover und wurde in Kooperation mit dem Institut für Soziologie der Leibniz Universität Hannover konzipiert und wissenschaftlich verantwortet. Die Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015 erfolgte unter dem Titel „*Promotionen in der Human- und Zahnmedizin: Motivation, Struktur und Rahmenbedingungen.*“

Basierend auf einer engen Zusammenarbeit von Forschenden aus der Soziologie und der Medizin wurde die Studie gezielt für die medizinischen Fächer konzipiert: Der Untersuchungsgegenstand befand sich auf der Individualebene, denn es standen die Studierenden bzw. Promovierenden im Vordergrund. Dazu gehörten zum einen diejenigen, die die Absicht zu einer Promotion haben und diejenigen, die sich schon in ihrer Promotionsphase befinden. Diese zwei Gruppen unterscheiden sich dabei inhaltlich voneinander: Die erste Gruppe wurde nach ihrer Promotionsabsicht, möglichen Gründen für bzw. gegen die Promotion und deren Vorstellungen von einer Promotion befragt. Bei der zweiten Gruppe ging es hingegen vielmehr um die retrospektive Begründung für eine Promotion und die Beurteilungen der Promotionsphase sowie mögliche Probleme bzw. Schwierigkeiten, die während des bisherigen Promotionsprozesses aufgetreten sind. Dabei richtete sich die Befragung nicht nur an alle, die zu dem Befragungszeitpunkt bereits promovierten oder promovieren wollten, sondern auch an Studierende, die keine Promotionspläne oder die Promotion unter- oder abgebrochen hatten.

Als Untersuchungsort wurde die Medizinische Hochschule Hannover und die Universität Oldenburg gewählt. Die Zielpopulation der Erhebung bildeten daher alle Studierenden dieser beiden Hochschulen aus den beiden Studienfächern Humanmedizin und Zahnmedizin (unabhängig ihres Fachsemesters und ihres Promotionsstatus).

Ziel der Untersuchung war es, die Promotionswege der Studierenden der medizinischen Fächer näher zu untersuchen. Es wurden vielfältige Themen in die Untersuchung integriert, sodass eine ganzheitliche Betrachtung der Promotions-, aber auch der Studiensituation, erfolgen kann. So standen im Fokus der Befragung zum einen die individuellen Entscheidungsprozesse der Studierenden für bzw. gegen die Promotionsaufnahme. Zum anderen sollten bestehende Strukturen und Rahmenbedingungen evaluiert, mögliche Probleme während des Promotionsprozesses identifiziert und Idealbedingungen erhoben werden, unter denen die Studierenden promovieren möchten. Um ein ganzheitliches Bild zu erhalten, war die allgemeine Studiensituation ebenfalls von Interesse.

## 6.2 Datengrundlage

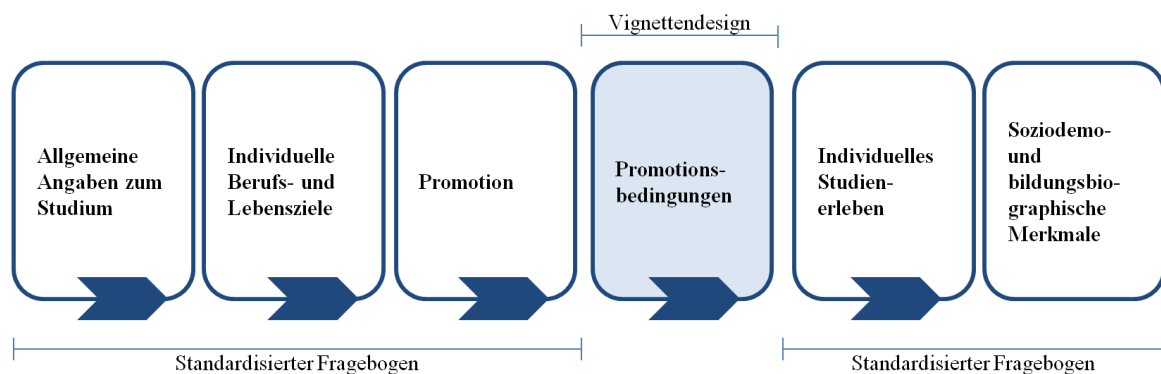
Aufgrund des Fehlens einer geeigneten Datenbasis zu den Promotionswegen von Studierenden der medizinischen Fächer war es notwendig, eine eigene Erhebung durchzuführen. Dafür wurde eine onlinegestützte Befragung gewählt. Zielperson waren alle Studierenden der Human- und

Zahnmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover und der Fakultät VI – Medizin und Gesundheitswissenschaften der Universität Oldenburg.

Die Querschnittsbefragung besteht aus zwei Teilen mit jeweils unterschiedlichen Erhebungsdesigns: Der erste Teil ist eine typische standardisierte Erhebung mit geschlossenen Fragen und vorgegebenen Antwortkategorien, die die Studierenden ausfüllen sollten. Der zweite Teil ist durch ein experimentelles Design (dem sogenannten „faktoriellen Survey“) charakterisiert. Dieses wurde gewählt, um situativ bedingte Fragestellungen (d. h. spezifische Einstellungen und Meinungen der Befragten) mittels der Vorgabe von unterschiedlichen Vignetten-Szenarien herauszuarbeiten (vgl. hierzu *Abbildung 17*).

**Abbildung 17: Überblick über die Themenblöcke**

---



---

Eigene Darstellung.

Mit Ausnahme des dritten Themenblocks „Promotion“ erhielten alle Teilnehmer/-innen die gleichen Fragen. Bei dem Thema „Promotion“ wurden die Fragen entsprechend des Promotionsstatus der Studierenden (Promotion bereits begonnen/Promotion (noch) nicht begonnen) gefiltert.

Im Rahmen der Fragebogenkonstruktion wurde der Fragebogen vorab mittels kognitiver Pretests mit Studierenden der medizinischen Fächer getestet, wobei weitere wesentliche Erkenntnisse für die Hauptuntersuchung gewonnen wurden. Die Kontaktaufnahme und der Versand der Einladungsemails erfolgten an der Medizinischen Hochschule Hannover über das Studiendekanat, Bereich Evaluation und Kapazität, und an der Universität Oldenburg über die Geschäftsstelle, Bereich Gremien, Promotion und Habilitation. Kontaktiert wurden alle



Studierenden, die im Sommersemester 2015 in den Fächern Human- und Zahnmedizin immatrikuliert waren.

Die Befragung fand zwischen Juni und August 2015 statt. Zu diesem Zeitpunkt betrug die geschätzte Grundgesamtheit 2.618 Studierende. Die Bruttostichprobe (Rücklauf) lag bei 423 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die die Befragung begonnen haben. Abzüglich derjenigen, die nur teilweise an der Befragung teilgenommen und sie vorzeitig abgebrochen haben, liegen 232 abgeschlossene Fragebögen (Nettostichprobe, auswertbare Fragebögen) vor. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 16,16 bzw. 8,86 Prozent.

Angesichts der Fallzahl liegen keine statistisch repräsentativen Ergebnisse vor, sodass keine Rückschlüsse von der vorliegenden Stichprobe auf die Grundgesamtheit gemacht werden können. Jedoch können erste Tendenzen über individuelle Interessenlagen und Berufsziele, Promotionsmotivationen, Beurteilungen der Promotion sowie die allgemeine Studiensituation der Studierenden aufgezeigt werden. Ein zusammenfassender Überblick über die Befragung wird in *Tabelle 6* gegeben:

***Tabelle 6: Übersicht Befragung***

---

Untersuchungsgegenstand	Studierende der Human- und Zahnmedizin
Untersuchungsort	Medizinische Hochschule Hannover, Universität Oldenburg/Fakultät VI – Medizin und Gesundheitswissenschaften
Erhebungsmethodik	Kombination aus standardisierten Online-Fragebogen und experimentellen Design in Form eines faktoriellen Surveys
Zeitraum der Erhebung	01. Juni 2015 bis 31. August 2015
Geschätzte Grundgesamtheit	2.618
Bruttosample (Rücklauf)	423
abzüglich: nicht abgeschlossener Fragebögen	191
Nettosample (auswertbarer Rücklauf)	232
Rücklauf	16,16 bzw. 8,86 Prozent

---

Eigene Darstellung.

### 6.3 Empirische Befunde

Im Folgenden werden die empirischen Befunde der vorliegenden Studie vorgestellt, beginnend mit einer detaillierten Beschreibung der soziodemographischen und bildungsbiographischen

Merkmale (Kapitel 6.3.1). Im Anschluss daran wird in Kapitel 6.3.2 auf die individuellen Berufs- und Lebensziele eingegangen. Danach folgen die Ergebnisse zur Promotionsabsicht und zum Promotionsprozess (Kapitel 6.3.3). Abschließend werden in Kapitel 6.3.4 die Befunde zum individuellen Studierenerleben vorgestellt.<sup>43</sup>

### 6.3.1 Soziodemographische und bildungsbiographische Merkmale

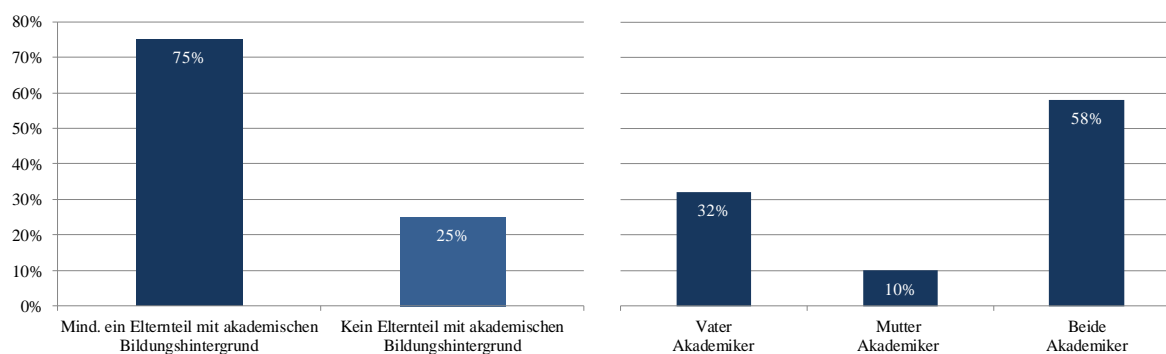
Unter den 232 Befragten befinden sich 63 Prozent Frauen und 37 Prozent Männer. Aufgrund des hohen Frauenanteils von rund 61 Prozent in den Fächern Human- und Zahnmedizin (Statistisches Bundesamt 2014: 33) ist diese Verteilung jedoch nicht verwunderlich. 90 Prozent der Befragten studieren an der Medizinischen Hochschule Hannover und 10 Prozent an der Universität Oldenburg. Insgesamt haben 91 Prozent der Humanmediziner/-innen und 9 Prozent der Zahnmediziner/-innen an der Befragung teilgenommen.<sup>44</sup> Das durchschnittliche Alter liegt bei 24,479 Jahren (SD: 4,173). Die Frauen sind mit 24,152 Jahren etwas jünger als die Männer mit 25,259 Jahren. Rund jeder zweite Studierende ist ledig in einer festen Partnerschaft, 38 Prozent sind ledig ohne feste Partnerschaft und weitere 12 Prozent verheiratet. 92 Prozent haben keine und 8 Prozent mindestens ein Kind.

Aus bisherigen Untersuchungen ist bekannt, dass ein hoher Anteil an Studierenden der medizinischen Fächer aus einem Elternhaus mit mindestens einem akademischen Bildungshintergrund stammt (Schwarzer und Fabian 2012: 4). Diesen Befund kann auch die vorliegende Untersuchung bestätigen (vgl. hierzu *Abbildung 18*):

---

<sup>43</sup> Die Ergebnisse zu den Idealbedingungen einer Promotion, die durch den faktoriellen Survey erhoben wurden, werden im späteren Verlauf der Arbeit ausführlich erläutert.

<sup>44</sup> Aufgrund der geringen Zahl der Studierenden an der Universität Oldenburg und der Zahnmediziner/-innen wird auf eine getrennte Auswertung nach Hochschule (Medizinische Hochschule Hannover/Universität Oldenburg) und/oder Fach (Humanmedizin/Zahnmedizin) verzichtet.

**Abbildung 18: Akademischer Bildungshintergrund der Eltern (n=232)**

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

Rund 75 Prozent der Befragten kommen aus Familien, wo mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss vorweisen kann, 25 Prozent hingegen aus Familien ohne akademischen Bildungshintergrund. Wird das Bildungsniveau der Eltern differenziert nach Geschlecht betrachtet, so lässt sich erkennen, dass 32 Prozent der Väter einen akademischen Abschluss aufweisen, während dies bei 10 Prozent der Mütter der Fall ist. Bei 58 Prozent können beide Elternteile eine akademische Bildungsbiographie vorweisen.

Einen positiven Zusammenhang zwischen der Studienaufnahme und der Tätigkeit mindestens eines Elternteils als Arzt/Ärztin kann, wie bei Schwarzer und Fabian (2012), ebenfalls aufgezeigt werden. Von 27 Prozent der Teilnehmer/-innen hat mindestens ein Elternteil einen medizinischen Studiengang<sup>45</sup> absolviert; davon 15 Prozent nur der Vater, 3 Prozent nur die Mutter und bei weiteren 9 Prozent beide Elternteile.

Insgesamt sind 92 Prozent der Befragten in Deutschland und 8 Prozent in einem anderen Land geboren. Bezüglich des Migrationshintergrunds der Befragten zeigt sich weiterhin, dass 13 Prozent angeben, dass beide Elternteile in einem anderen Land geboren sind. Bei weiteren 7 Prozent ist die Mutter in Deutschland und der Vater in einem anderen Land geboren und bei 4 Prozent der Vater in Deutschland und die Mutter in einem anderen Land.

Hinsichtlich des Bildungshintergrunds der Befragten lässt sich folgendes feststellen: Die durchschnittliche Abiturnote liegt bei 1,639 (SD: 0,571). Insgesamt haben 97 Prozent eine allgemeine Hochschulreife und 3 Prozent eine fachgebundene Hochschulreife erworben. 48 Prozent der Befragten haben direkt nach dem Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung

<sup>45</sup> Unter „Medizinischer Studiengang“ wird ein Studium der Human- und Zahnmedizin verstanden.

das Studium aufgenommen, wohingegen 52 Prozent zu einem späteren Zeitpunkt in das Studium eingestiegen sind. So haben 28 Prozent eine Berufsausbildung abgeschlossen, 25 Prozent gejobbt bzw. waren berufstätig, 24 Prozent ein Praktikum oder Volontariat absolviert und 22 Prozent den Zivildienst oder Freiwilligendienst abgeleistet. Insbesondere zwischen dem Praktikum/Volontariat und dem späteren Studium gab es eine fachliche Nähe.

Im Rahmen der Befragung wurden folgende vier Gruppen von Studierenden identifiziert:

1. Studierende, die noch vor dem Promotionsprozess stehen, d. h. die (noch) nicht mit der Bearbeitung der Dissertation begonnen haben (n = 146),
2. Promovierende: Studierende, die bereits mit der Bearbeitung der Dissertation begonnen, d. h. eine Promotion aufgenommen haben (n = 86),
3. Studierende, die die Promotion unterbrochen haben (n = 1),
4. Studierende, die die Promotion abgebrochen haben (n = 5).<sup>46</sup>

### 6.3.2 Individuelles Interesse und berufliche Ziele

Um einen ersten Eindruck von den individuellen Interessen und daraus resultierenden beruflichen Zielen der Studierenden zu erhalten, wurde im Rahmen der Befragung nach den individuellen Berufs- und Lebenszielen gefragt. Auf einer Likertskala von 1 „sehr unwichtig“ bis 5 „sehr wichtig“ sollten die Befragten angeben, welche Ziele für sie relevant sind. Wie der *Abbildung 19* zu entnehmen ist, beziehen sich diese auf verschiedene Bereiche: sowohl das Privatleben und die Interessen bzw. Karrierewege (Forschung vs. Praxis), als auch der gesellschaftliche und finanzielle Status.

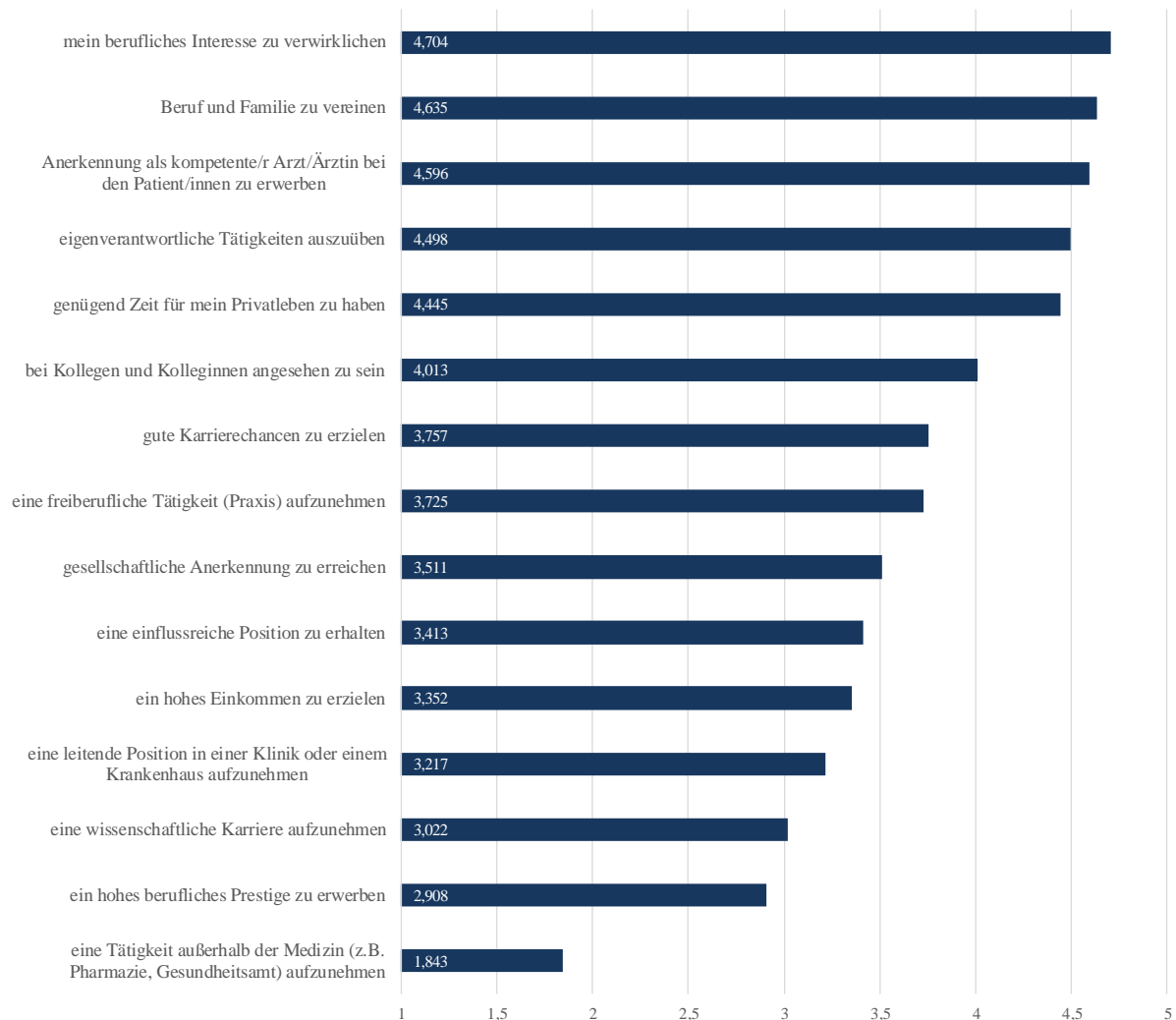
---

<sup>46</sup> Aufgrund der geringen Fallzahlen wurde Gruppe 3 und 4 aus den Analysen ausgeschlossen.

**Abbildung 19: Individuelle Berufs- und Lebensziele, Mittelwerte (n=232)**

(Frage: Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Berufs- und Lebensziele? Antwortskala von 1 „sehr unwichtig“ bis 5 „sehr wichtig“)

Mir geht es darum, ...



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

Den Studierenden ist es in erster Linie wichtig, ihr berufliches Interesse zu verwirklichen (MW: 4,704; SD: 0,568). Zudem spielt die Vereinbarkeit von Beruf und Familie (MW: 4,635; SD: 0,751) eine bedeutende Rolle. Darüber hinaus ist es den Befragten besonders wichtig, als kompetente/-r Ärztin/Arzt bei den Patienten/-innen anerkannt zu sein (MW: 4,596; SD: 0,665) sowie eine eigenverantwortliche Tätigkeit auszuüben (MW: 4,498; SD: 0,673). Auch möchten die Befragten genügend Zeit für das Privatleben haben (MW: 4,445; SD: 0,823). Darüber hinaus spielt die Anerkennung bei Kollegen/-innen eine bedeutende Rolle (MW: 4,013; SD: 0,845).

Neben den bereits genannten Berufs- und Lebenszielen, gibt es weitere, die eine nicht unwichtige Rolle spielen: So sind die Studierenden daran interessiert, gute Karrierechancen zu erzielen (MW: 3,757; SD: 0,985). Ebenso spielt die gesellschaftliche Anerkennung (MW: 3,511; SD: 1,07) und eine einflussreiche Position (MW: 3,413; SD: 1,001) eine Rolle. Wie wir bereits aus der Forschung wissen, kann auch hier gezeigt werden, dass die Aufnahme einer wissenschaftlichen Karriere eine geringere Bedeutung für die Befragten aufweist (MW: 3,021; SD: 1,227). Hingegen werden vielmehr Ziele, wie das Erzielen eines hohen Einkommens (MW: 3,352; SD: 0,986) oder die Aufnahme einer leitenden Position in einer Klinik oder einem Krankenhaus (MW: 3,217; SD: 1,128) verfolgt. Der Erwerb eines hohen beruflichen Prestiges als Lebens- bzw. Berufsziel spielt teilweise eine Rolle (MW: 2,908; SD: 1,157). Besonders auffällig ist, dass die Befragten eine Tätigkeit außerhalb der Medizin, wie z. B. in der Pharmazie oder dem Gesundheitsamt, als unwichtig erachten (MW: 1,843; SD: 1,012). Folglich setzen sich die Studierenden eher zum Ziel, eine freiberufliche Tätigkeit im Rahmen einer Praxis aufzunehmen (MW: 3,725; SD: 1,119).

### 6.3.3 Promotion

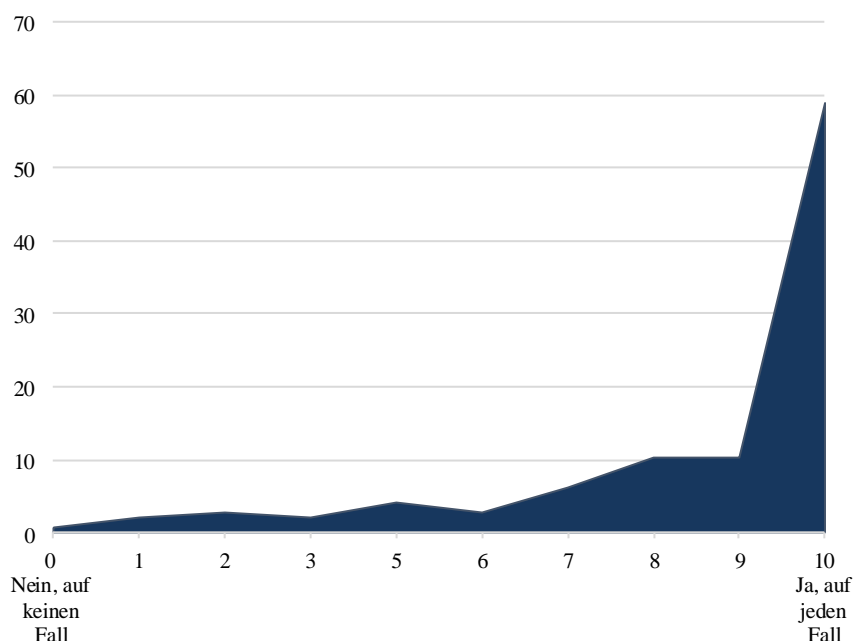
Neben den individuellen Berufs- und Lebenszielen stand die Promotion im Hauptfokus der Befragung. Dabei wurde sowohl auf die Promotionsmotivation bzw. -überlegungen der Studierenden, als auch auf den Promotionsprozess und dessen institutionellen Rahmenbedingungen eingegangen. Im Folgenden werden diese Befunde dargelegt.

#### *6.3.3.1 Promotionsabsicht der Studierenden*

Auf einer elfstufigen Skala von 0 „Nein, auf keinen Fall“ bis 10 „Ja, auf jeden Fall“ wurden die 146 Studierenden, die (noch) vor dem Promotionsprozess stehen, gefragt, inwiefern sie die Absicht haben, zu promovieren. Diesbezüglich zeigt sich folgende Verteilung:

**Abbildung 20: Promotionsabsicht der Studierenden, in % (n=146)**

(Frage: Bitte geben Sie an, inwieweit Sie die Absicht haben, zu promovieren? Antwortskala von 0 „Nein, auf keinen Fall“ bis 10 „Ja, auf jeden Fall“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

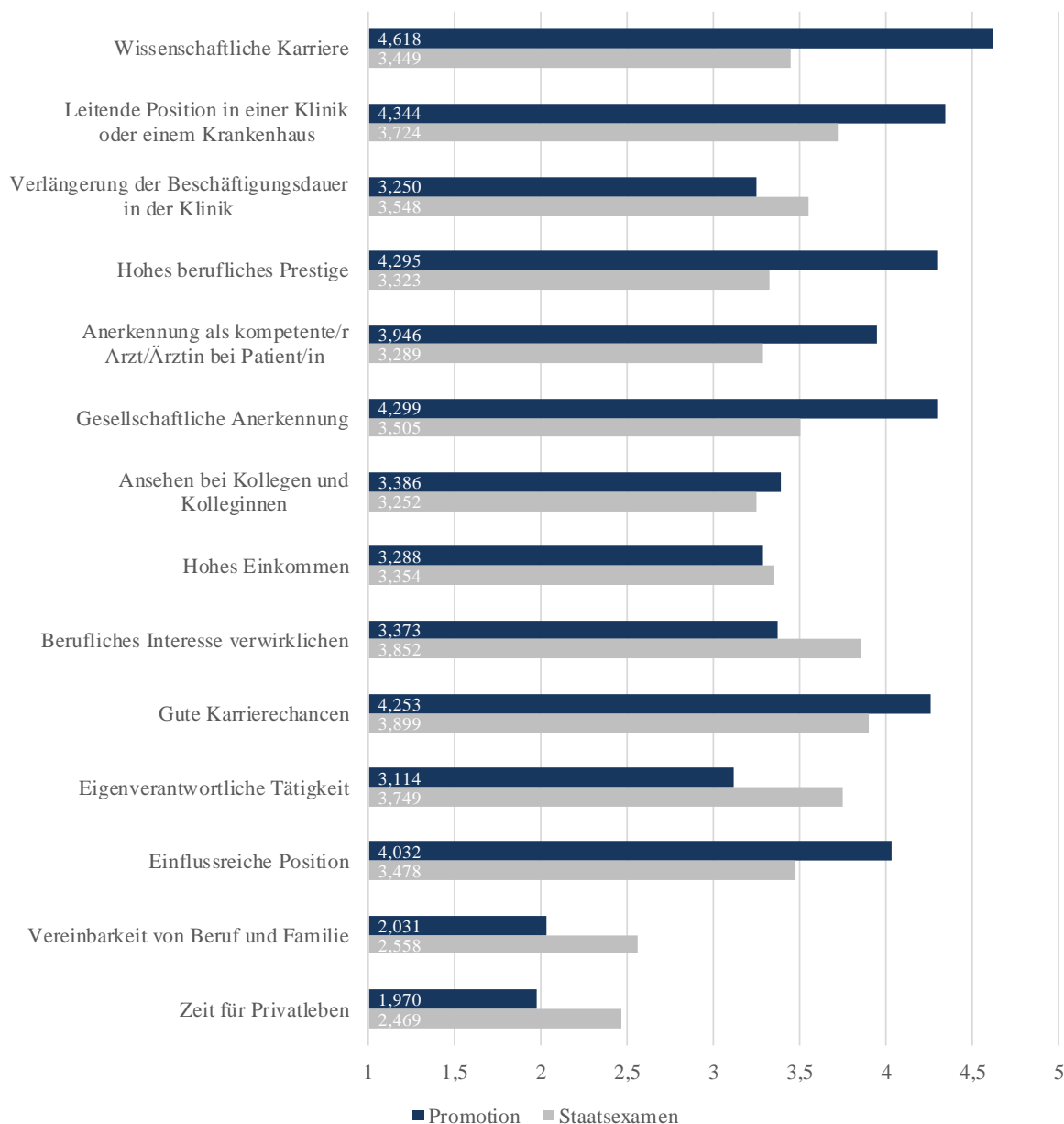
Anhang von *Abbildung 20* werden die bestehenden Forschungsbefunde bestätigt: Unter den Studierenden der medizinischen Fächer liegt eine sehr hohe Promotionsabsicht vor. Rund 59 Prozent geben allein mit dem Wert 10 an, dass sie auf jeden Fall promovieren möchten. Der Durchschnittswert liegt dabei bei 8,575 und die Standardabweichung bei 2,378. Doch welche Vorzüge besitzt die Promotion für die künftigen Mediziner/-innen? Und gibt es eventuell auch Nachteile, die damit verbunden sind? Diese Fragen sollen im Folgenden behandelt werden.

### 6.3.3.2 Vorteile, Belastungen und subjektive Erfolgsaussichten

In den vorangegangenen deskriptiven Analysen haben wir gesehen, dass die Studierenden auf der einen Seite eine besonders hohe Promotionsmotivation aufweisen, auf der anderen Seite jedoch die wissenschaftliche Karriere ein eher unwichtiges Berufsziel darstellt. Vor diesem Hintergrund sollen nun die Gründe für bzw. gegen eine Promotionsaufnahme nochmals detaillierter in den Blick genommen werden – unabhängig davon, ob die Studierenden bereits die Promotion begonnen, unterbrochen, abgebrochen oder noch gar nicht begonnen haben. Somit erfolgt eine zusätzliche Erweiterung der ersten Teiluntersuchung, da eine solche

detaillierte Analyse mit den NEPS-Daten nicht möglich war. Mit Blick auf die beruflichen Möglichkeiten nach dem Studium, verbinden die Studierenden mit dem Abschluss „Staatsexamen“ und „Promotion“ unterschiedliche Vorzüge, die im Rahmen der Befragung auf einer 5er Skala von 1 „gar nicht“ bis 5 „in hohem Maße“ eingeschätzt werden sollten (vgl. hierzu *Abbildung 21*).

**Abbildung 21: Erwartete Vorteile eines Studiums und einer Promotion, Mittelwerte (n=232)**  
 (Frage: Wenn Sie an die Möglichkeit nach dem Studium denken: Welche Vorteile sind Ihrer Meinung nach (a) mit dem Staatsexamen und (b) einer Promotion verbunden? Antwortskala von 1 „gar nicht“ bis 5 „in hohem Maße“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
 Eigene Berechnung und Darstellung.



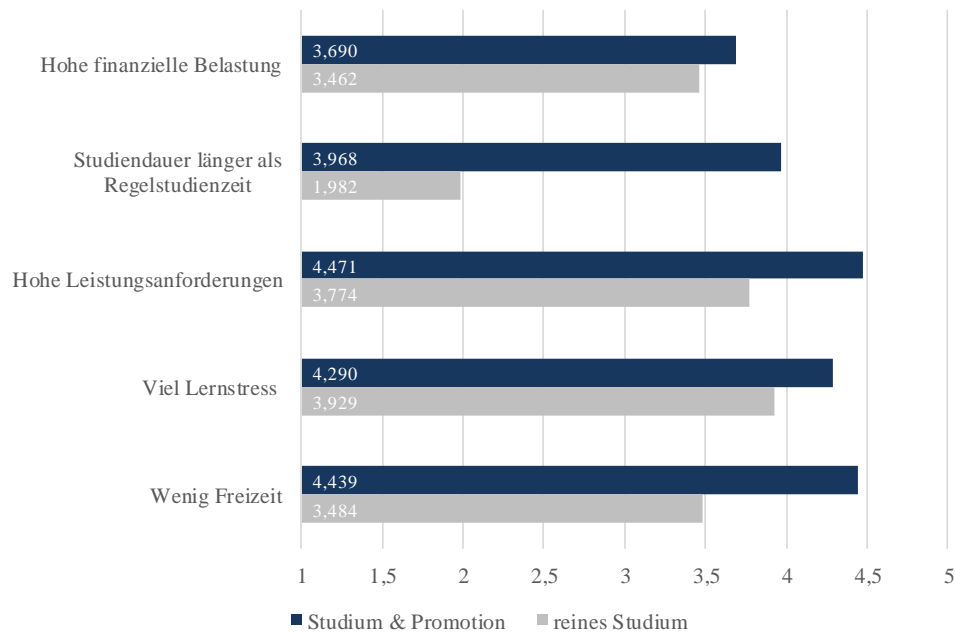
Die Studierenden der Human- und Zahnmedizin verbinden die Promotion hauptsächlich mit karriereorientierten Vorteilen: In erster Linie dient die Promotion der wissenschaftlichen Karriere (MW: 4,618; SD: 0,672). Aber auch die leitende Position in einer Klinik oder einem Krankenhaus ist ein Vorteil der Promotion (MW: 4,344; SD: 0,868). Weiterhin gehen die gesellschaftliche Anerkennung (MW: 4,299; SD: 0,935) und das hohe Prestige (MW: 4,295; SD: 0,854) ebenfalls mit der Promotion einher. Im Vergleich zum Staatsexamen sehen die Studierenden gute Karrierechancen (MW: 4,253; SD: 0,852) und eine einflussreiche Position (MW: 4,032; SD: 1,009) ebenfalls als ein Vorzug der Promotion. Des Weiteren dient die Promotion zur Anerkennung als kompetente/-r Ärztin/Arzt bei den Patienten/-innen (MW: 3,946; SD: 1,236).

Bei Betrachtung der Vorteile eines Staatsexamens im Vergleich zur Promotion ist auffällig, dass die Studierenden mit dem Abschluss eines Studiums ein höheres Einkommen verbinden (MW: 3,354; SD: 1,181) als mit dem zusätzlichen Abschluss der Promotion (MW: 3,288; SD: 1,268). Dieser Befund ist besonders dahingehend interessant, dass im Rahmen der Sekundäranalyse herausgefunden wurde, dass die Studierenden der medizinischen Fächer seltener eine Promotion anstreben, je eher sie aus einer berufsbezogenen Motivation für ihr Studium lernen. Somit bestätigt der hier vorgefundene deskriptive Befund den zuvor erläuterten Zusammenhang. Interessanterweise zeigt sich weiterhin, dass die Verwirklichung des beruflichen Interesses und das Ausüben eigenverantwortlicher Tätigkeiten auf der einen Seite wichtige Berufsziele sind, auf der anderen Seite aber eher als ein Vorzug des Staatsexamens gesehen wird (MW: 3,852; SD: 1,19 bzw. MW: 3,749; SD: 1,199). Wenn es um den familiären Aspekt geht, sehen die Studierenden den Vorteil eher beim Staatsexamen als bei der Promotion, wobei insgesamt die Vorteile hinsichtlich des familiären Aspekts als gering eingeschätzt werden.

Die beiden Abschlüsse sind jedoch nicht nur mit Vorteilen verbunden. Es wird deutlich, dass sich die Studierenden von einer Promotion größere Vorteile erhoffen, während sie gleichzeitig mit der Kombination Studium und Promotion auch höhere Belastungen im Vergleich zum reinen Studium verbinden (vgl. hierzu *Abbildung 22*).

**Abbildung 22: Belastungen eines reinen Studiums im Vergleich zu Studium und Promotion, Mittelwerte (n=232)**

(Frage: Welche Belastungen sind Ihrer Meinung nach (a) mit einem reinen Studium und (b) mit Studium und Promotion verbunden? Antwortskala von 1 „gar nicht“ bis 5 „in hohem Maße“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

Die Kombination aus Studium und Promotion wird erwartungsgemäß mit höheren Belastungen im Vergleich zum reinen Studium in Verbindung gesetzt. Die Kombination geht insbesondere sowohl mit höheren Leistungsanforderungen (MW: 4,471; SD: 0,471) und weniger Freizeit (MW: 4,439; SD: 0,862) als auch mit mehr Lernstress (MW: 4,29; SD: 1,029) einher. Darüber hinaus verlängert sich die Regelstudienzeit durch das zusätzliche Arbeiten an der Dissertation (MW: 3,968; SD: 1,042) und es werden höhere finanzielle Belastungen eingeschätzt (MW: 3,69; SD: 1,176). Während die Kombination Studium und Promotion also vor allem mit hohen Leistungsanforderungen und wenig Freizeit einhergehen, wird vor allem beim reinen Studium der Lernstress im Vergleich zu den anderen Aspekten als besonders hoch eingeschätzt (MW: 3,929; SD: 0,959). Die höchste Differenz zeigt sich bei der Verlängerung der Regelstudienzeit (Differenz der Mittelwerte: 1,987) und dem Freizeitaspekt (Differenz der Mittelwerte: 0,955).<sup>47</sup>

Abgesehen von den Vorteilen und Belastungen, die die parallel laufenden Bildungsabschlüsse mit sich bringen, wurden die Studierenden weiterhin nach ihrer subjektiven

<sup>47</sup> In Anhang B.2 *Abbildung A3* und *Abbildung A4* wird ein weiterer Überblick über die jeweilige Differenz der Mittelwerte gegeben.

Erfolgseinschätzung gefragt. Aus der ersten Teiluntersuchung wissen wir bereits, dass die Studierenden der medizinischen Fächer eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich des Studienabschlusses aufweisen. Allerdings gibt es noch keine Befunde dazu, wie sie ihre subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich der Promotion einschätzen.

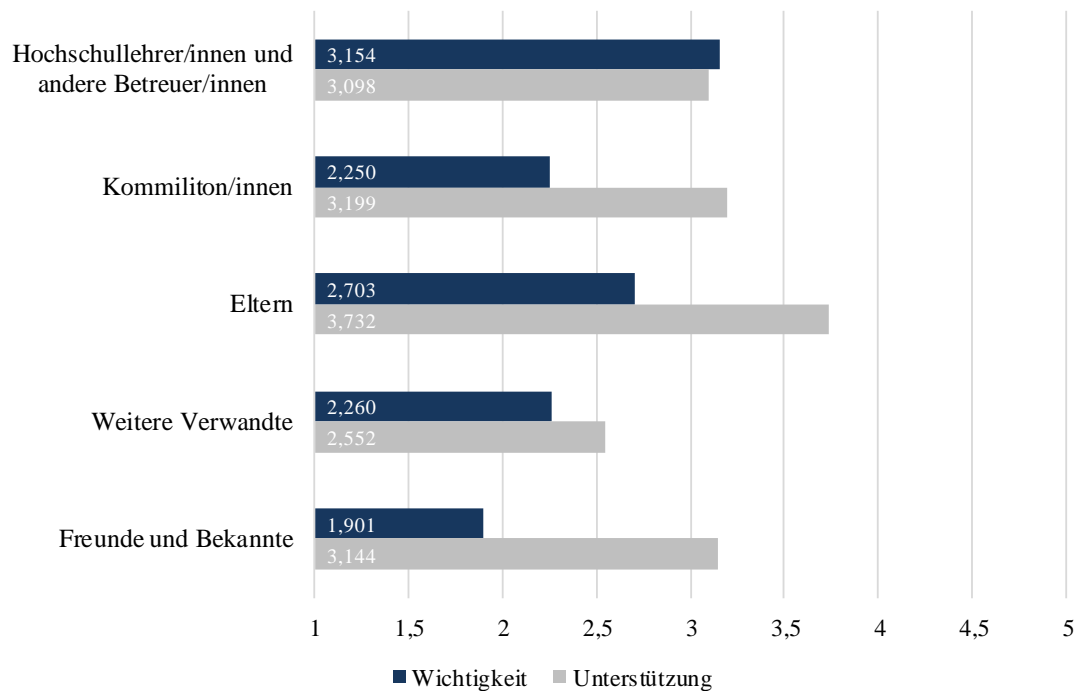
Es zeigt sich, dass die Human- und Zahnmediziner/-innen eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich der Promotion aufweisen. Auf einer fünfstufigen Likert-Skala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“ schätzen über 85 Prozent der Befragten ihre Erfolgswahrscheinlichkeit als „wahrscheinlich“ bis „sehr wahrscheinlich“ ein. Lediglich 6 Prozent ordnen sich im unteren Bereich ein (Wert 1 und 2). Der Mittelwert liegt bei 4,320, wobei um etwa 0,938 von diesem Wert abgewichen wird. Demzufolge konnte nicht nur im Rahmen der ersten Teiluntersuchung empirisch gezeigt werden, dass die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger eine höhere subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich des Studienabschluss aufzeigen; sondern es kann auch weiterhin dargelegt werden, dass sich die Studierenden auch besonders häufig eine erfolgreiche Promotion zutrauen.

#### *6.3.3.3 Einfluss von signifikanten Anderen*

Aus bisherigen Forschungsbefunden wissen wir bereits, dass das Umfeld der Studierenden ein wichtiger Faktor ist, der einen Einfluss auf die Bildungsentscheidung der Studierenden hat. Im Rahmen der ersten Teiluntersuchung konnten wir bereits den positiven Einfluss der Eltern auf die Promotionsaspiration der Kinder feststellen. Im Folgenden soll dieser Faktor nochmal detaillierter in den Blick genommen werden, als es in der ersten Teiluntersuchung möglich war. Konkret soll die Ermutigung und Unterstützung des sozialen Umfelds betrachtet werden. So wurden die Studierenden zum einen gefragt, wie wichtig es bestimmten Personen(gruppen) ist, dass eine Promotion aufgenommen wird und zum anderen inwiefern sie bei den Promotionsüberlegungen durch diese unterstützt werden (vgl. hierzu *Abbildung 23*).

**Abbildung 23: Wichtigkeit der Promotion im Vergleich zur Unterstützung bei der Promotionsüberlegung, Mittelwerte (n=232)**

(Frage Wichtigkeit: Wie wichtig ist es folgenden Personen(gruppen), dass Sie promovieren? Antwortskala von 1 „gar nicht wichtig“ bis 5 „sehr wichtig“ und Frage Unterstützung: Wie stark werden Sie von folgenden Personen(gruppen) bei Ihren Promotionsüberlegungen unterstützt? Antwortskala von 1 „gar nicht stark“ bis 5 „sehr stark“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

Im Hinblick auf die Wichtigkeit einer Promotionsaufnahme zeigt sich interessanterweise, dass die Studierenden davon ausgehen, dass die Promotion keinen besonderen Stellenwert in ihrem sozialen Umfeld einnimmt. Lediglich bei den Hochschullehrern/-innen und anderen Betreuern/-innen (MW: 3,154; SD: 1,472) nehmen die Befragten im Vergleich zu den anderen Gruppen an, dass es ihnen teilweise wichtig ist.

Mit Blick auf die Unterstützung fällt jedoch auf, dass die Studierenden insbesondere durch die Eltern Unterstützung bei der Promotionsüberlegung (MW: 3,732; SD: 1,489) erfahren. Aufgrund der Tatsache, dass die Eltern selbst ein höheres Bildungsniveau und oftmals auch eine Promotion aufweisen, verwundert dieser Befund nicht. Kommilitonen/-innen (MW: 3,199; SD: 1,334) und der Freundes- bzw. Bekanntenkreis (MW: 3,144; SD: 1,433) spielen teilweise eine Rolle, wenn auch eine geringere. Besonders interessant ist, dass die Studierenden nur teilweise eine Unterstützung von den Hochschullehrern/-innen und andere Betreuern/-innen

(MW: 3,098; SD: 1,481) erfahren. Von den weiteren Verwandten werden die Studierenden bei der Promotionsüberlegung eher weniger unterstützt (MW: 2,552; SD: 1,584).

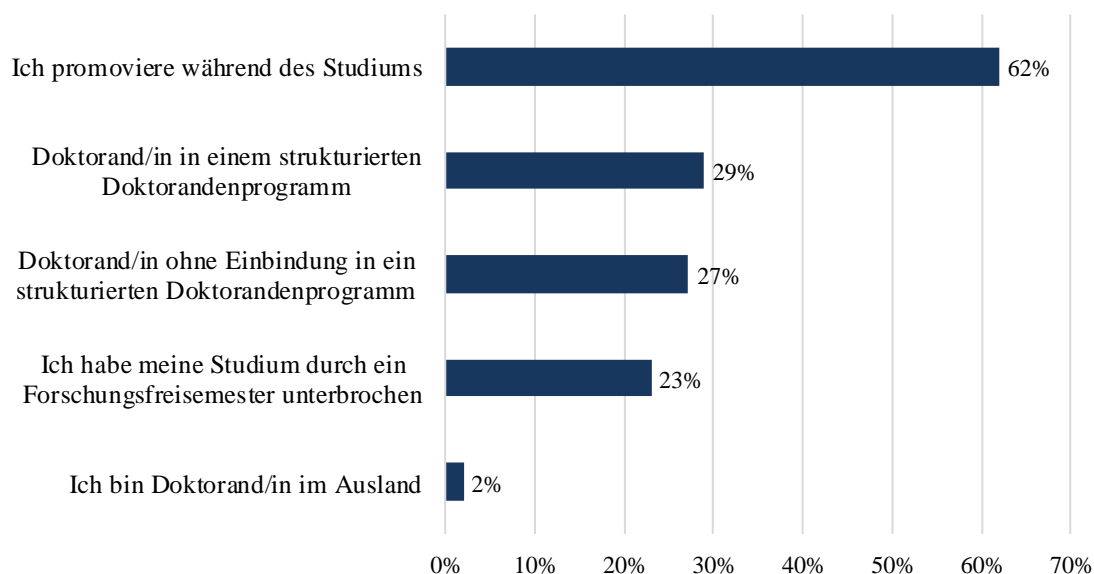
#### 6.3.3.4 Institutionelle Rahmenbedingungen: Promotionstyp und Zufriedenheit im Promotionsprozess

Von den 232 Teilnehmerinnen und Teilnehmern haben zum Befragungszeitpunkt 86 Personen bereits mit der Promotion begonnen. Davon möchten 73 Prozent die Möglichkeit der studienbegleitenden Promotion nutzen und ihre Dissertation vor dem Staatsexamen einreichen. 27 Prozent hingegen planen die Fertigstellung der Dissertation nach dem Studienabschluss. Durchschnittlich wurde im 6. Semester mit der Dissertation begonnen.

Wie bereits im Forschungsstand gezeigt werden konnte, existieren angesichts der vorherrschenden Diversität des deutschen Promotionswesens deutliche fächerspezifische Unterschiede in den Promotionskontexten. In *Abbildung 24* wird daher nun der Promotionstyp der Studierenden der Human- und Zahnmedizin näher betrachtet.

#### **Abbildung 24: Promotionstyp (n=86)**

(Frage: Welcher der folgenden Doktoranden-Typen passt am besten auf Sie? Mehrfachnennung möglich.)



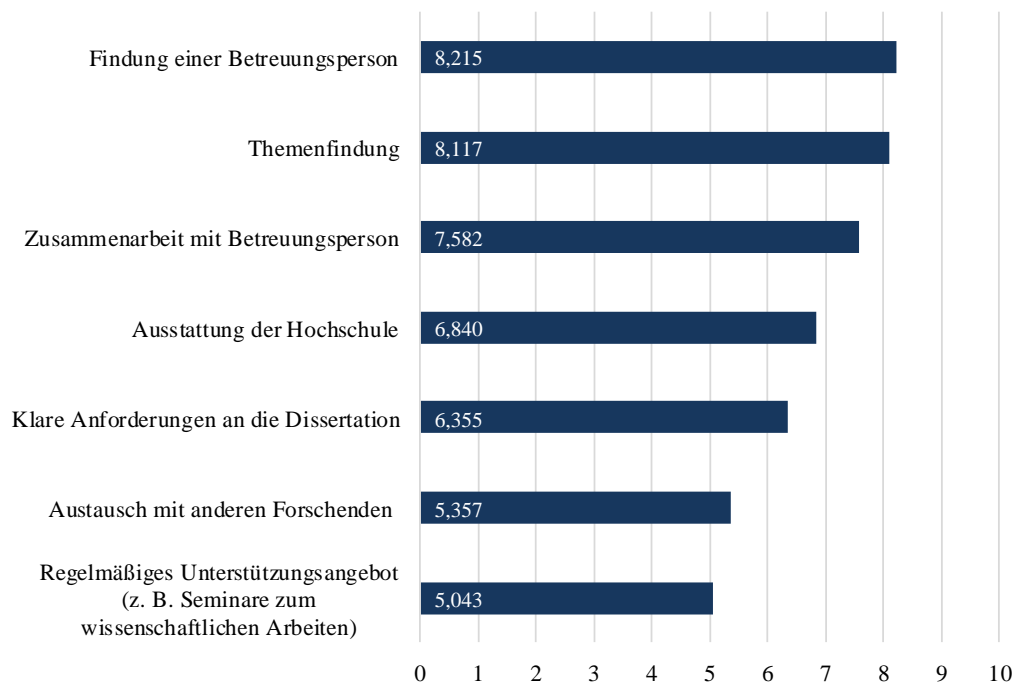
Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

Über 60 Prozent der Befragten promovieren während des Studiums. Entgegen der bisherigen empirischen Befunde promovieren lediglich 27 Prozent ohne Einbindung in ein strukturiertes Promotionsprogramm, d. h. individuell ohne institutionelle Einbettung. Fast 30 Prozent der Teilnehmer/-innen sind hingegen in einem strukturierten Doktorandenprogramm integriert. Im Vergleich zu anderen Studien fällt die Anzahl bedeutend höher aus. So kann das Statistische Bundesamt (2016) beispielsweise zeigen, dass gerade einmal 14 Prozent der Promovierenden der Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften an einem strukturierten Programm teilnehmen. Da die Medizinische Hochschule Hannover mit „StrucMed“ ein Promotionsprogramm für forschungsinteressierte Studierende der Human- und Zahnmedizin gegründet hat, ist es nun allerdings nicht verwunderlich, dass ein viel höherer Anteil an Promovierenden vorgefunden wurde, die in einem strukturierten Programm promovieren. In Anlehnung daran besteht die Möglichkeit, durch ein Forschungsfreiemester das Studium zu unterbrechen. 23 Prozent der Befragten hat diese Möglichkeit genutzt. Eine Promotion im Ausland wird auch in dieser Umfrage mit 2 Prozent vergleichsweise selten absolviert.

Hinsichtlich der Zufriedenheit im Promotionsprozess ist aufgrund der Untersuchung von Weihrauch et al. (2003) und auch in der späteren Untersuchung von Pabst et al. (2012) bekannt, dass die Betreuung von der Planung, über die Versuche und Auswertungen bis hin zum Schreiben der Dissertation mit großer Mehrheit zumindest unter den Doktoranden/-innen der Medizinischen Hochschule Hannover als gut bewertet wird. Berning und Falk (2006) können hingegen für den Raum Bayern aufzeigen, dass Mediziner/-innen oftmals mit Betreuungsproblemen im Verlauf ihrer Dissertation konfrontiert sind. Angesichts dieser uneinheitlichen Befundlage aus den letzten Jahren wurde die Zufriedenheit der Promovierenden im Promotionsprozess aufgegriffen. Allerdings wird nicht gezielt auf die Betreuungssituation in den verschiedenen Phasen der Promotion eingegangen, sondern vielmehr auf weitere Aspekte, die den Promotionsprozess als Ganzes betrachten. Auf einer elfstufigen Skala von 0 „überhaupt nicht zufrieden“ bis 10 „völlig zufrieden“ konnten die Befragten ihre Zufriedenheit zu verschiedenen Aspekten des Promotionsprozesses bewerten (vgl. hierzu *Abbildung 25*).

**Abbildung 25: Zufriedenheit im Promotionsprozess, Mittelwerte (n=86)**

(Frage: Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden Aspekten im Rahmen Ihres Promotionsprozesses? Antwortskala von 0 „überhaupt nicht zufrieden“ bis 10 „völlig zufrieden“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

Anhand von *Abbildung 25* wird deutlich, dass eine recht hohe Zufriedenheit im Promotionsprozess bei den Human- und Zahnmedizinierenden vorherrscht. Insbesondere das Findung einer Betreuungsperson (MW: 8,215; SD: 2,702), die Themenfindung der Dissertation (MW: 8,117; SD: 2,675) und die Zusammenarbeit mit der Betreuungsperson (MW: 7,582; SD: 3,221) werden als recht zufrieden beurteilt. Auch mit der Ausstattung der Hochschule sind die Promovierenden weitestgehend zufrieden (MW: 6,84; SD: 2,932). Ebenso herrschen recht klare Anforderungen an die Dissertation (MW: 6,355; SD: 3,281). Im Vergleich dazu, wird das regelmäßige Unterstützungsangebot (MW: 5,043; SD: 3,619) und der Austausch mit anderen Forschenden (MW: 5,357; SD: 3,439) am schlechtesten bewertet. Bezogen auf die zuvor dargestellten Befunde aus der bisherigen Literatur können somit keine gravierenden Probleme in der Betreuungssituation ausgemacht werden. Ähnlich wie in vorangegangenen Studien (vgl. u. a. Berning und Falk 2006; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016; Sennekamp et al. 2016), kann jedoch auch hier aufgezeigt

werden, dass die Promovierenden nur teilweise eine Unterstützung zum wissenschaftlichen Arbeiten erfahren.<sup>48</sup>

#### *6.3.3.5 Anspruch an die wissenschaftliche Qualität der Dissertation und Einführung des Medical Doctors*

Vor dem Hintergrund der kritischen Betrachtung der medizinischen Promotionen seitens verschiedener Institutionen, wie bspw. des Wissenschaftsrats (2002, 2004, 2011), wurden die Studierenden in der Befragung gezielt nach der Wichtigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens als Kompetenz für den späteren Beruf und dem eigenen Anspruch an die wissenschaftliche Qualität der Dissertation gefragt.

Geht es um das wissenschaftliche Arbeiten als Kompetenz für die berufliche Zukunft, geben die Studierenden der medizinischen Fächer auf einer 5er Skala von 1 „sehr unwichtig“ bis 5 „sehr wichtig“ einen durchschnittlichen Mittelwert von 3,481 (SD: 1,264) an. Infolgedessen spielt das wissenschaftliche Arbeiten als Kompetenz für den späteren Beruf eine nicht unwichtige Rolle. Darüber hinaus wurden die Studierenden nach ihrem eigenen Anspruch an die wissenschaftliche Qualität einer Dissertation gefragt. Sie hatten die Möglichkeit, auf einer fünfstufigen Skala von 1 „niedrigen Anspruch“ bis 5 „sehr hohen Anspruch“ ihre Beurteilung abzugeben. Im Mittel liegt der Wert bei 4,052 (SD: 1,116). Folglich haben die Studierenden einen hohen Anspruch an die wissenschaftliche Qualität einer Dissertation.

Im Zuge der kritischen Auseinandersetzung mit der medizinischen Promotion wird auf Hochschulebene diskutiert, ob die Promotion nur auf forschungsorientierte Mediziner/-innen beschränkt werden sollte. So der Wissenschaftsrat (2002) dazu:

„Nicht übersehen werden kann, dass die Gleichsetzung von Berufsbezeichnung und akademischem Doktor-Titel in der Bevölkerung weit verbreitet ist. Angehende Ärzte werden daher fürchten, dass ihnen ohne einen Doktor-Titel berufliche Nachteile entstehen. Um dieser Situation Rechnung zu tragen, schlägt der Wissenschaftsrat vor, in Anlehnung an den angelsächsischen Titel des „Medical-Doctor“ (MD) Absolventen medizinischer Studiengänge mit der Approbation den Titel „Medizinischer Doktor“ (MD) zu verleihen. Dieser Titel wäre im rechtlichen Sinne kein Doktor-Titel, sondern ein Studienabschlussgrad entsprechend einem Diplom oder einem Master-Abschluss.

---

<sup>48</sup> Eine Differenzierung der Zufriedenheit nach Hochschule und/oder Fach kann aufgrund der zu geringen Fallzahl nicht erfolgen.



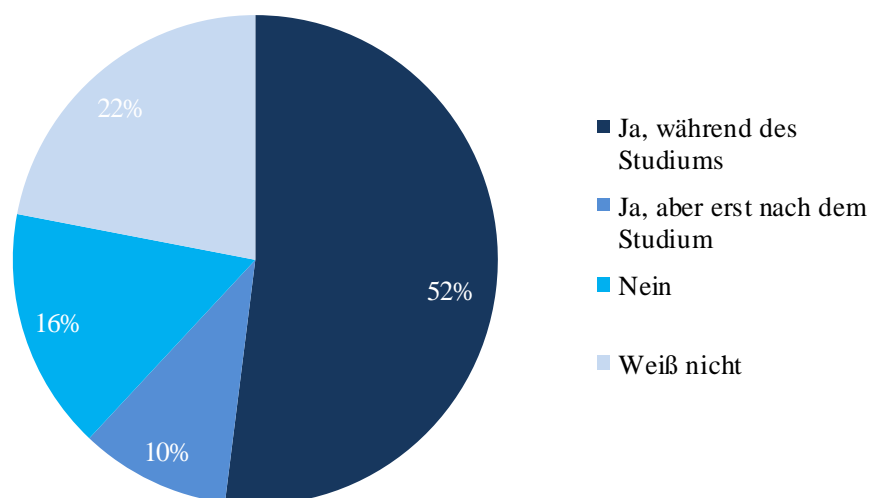
Dadurch ließe sich für angehende Ärzte der Anreiz verringern, die Promotion lediglich aus Statusgründen anzustreben.“

Geht es nun darum, wie erstrebenswert diese Berufsbezeichnung die Studierenden finden, so ergibt sich ein Mittelwert von 3,216 (SD: 1,434). Infolgedessen stehen die Studierenden dieser zumindest teilweise erstrebenswert gegenüber.

Im Rahmen des Diskurses um die Einführung des „Medizinischen Doktors“ in Deutschland wurden die Studierenden darüber hinaus gefragt, ob sie eine Doktorarbeit als zusätzliche wissenschaftliche Qualifikation auch dann beginnen würden, wenn mit dem Staatsexamen automatisch das Berufsdoktorat verliehen würde. Hierzu zeigt sich folgende Verteilung (vgl. hierzu *Abbildung 26*):

**Abbildung 26: Dissertation trotz Verleihung des Medical Doctors (n=232)**

(Frage: Egal ob Sie promovieren, promovieren möchten oder auch nicht: Würden Sie eine Doktorarbeit als zusätzliche wissenschaftliche Qualifikation auch dann beginnen, wenn Ihnen mit dem Staatsexamen automatisch der „Medical Doctor“ verliehen würde?)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

Über 60 Prozent geben an, dass sie die Promotion trotzdem beginnen würden, dabei etwas mehr als die Hälfte (52 Prozent) während des Studiums und rund 10 Prozent nach dem Studium. 16 Prozent würden in diesem Fall die Promotion nicht beginnen und rund 22 Prozent konnten sich nicht entscheiden. Letzteres deutet darauf hin, dass die Diskussion um den „Medical

Doctor“ noch nicht so präsent unter den Studierenden ist, sodass eine eher zurückhaltende Meinung vorherrscht. Allerdings zeigen die Befunde auch, dass die Einführung des Berufsdoktorats „Medical Doctor“ nicht zwangsläufig zu einer Verringerung des Anreizes eines Dokortitels aus Statusgründen führt.

#### 6.3.4 Individuelles Studierleben

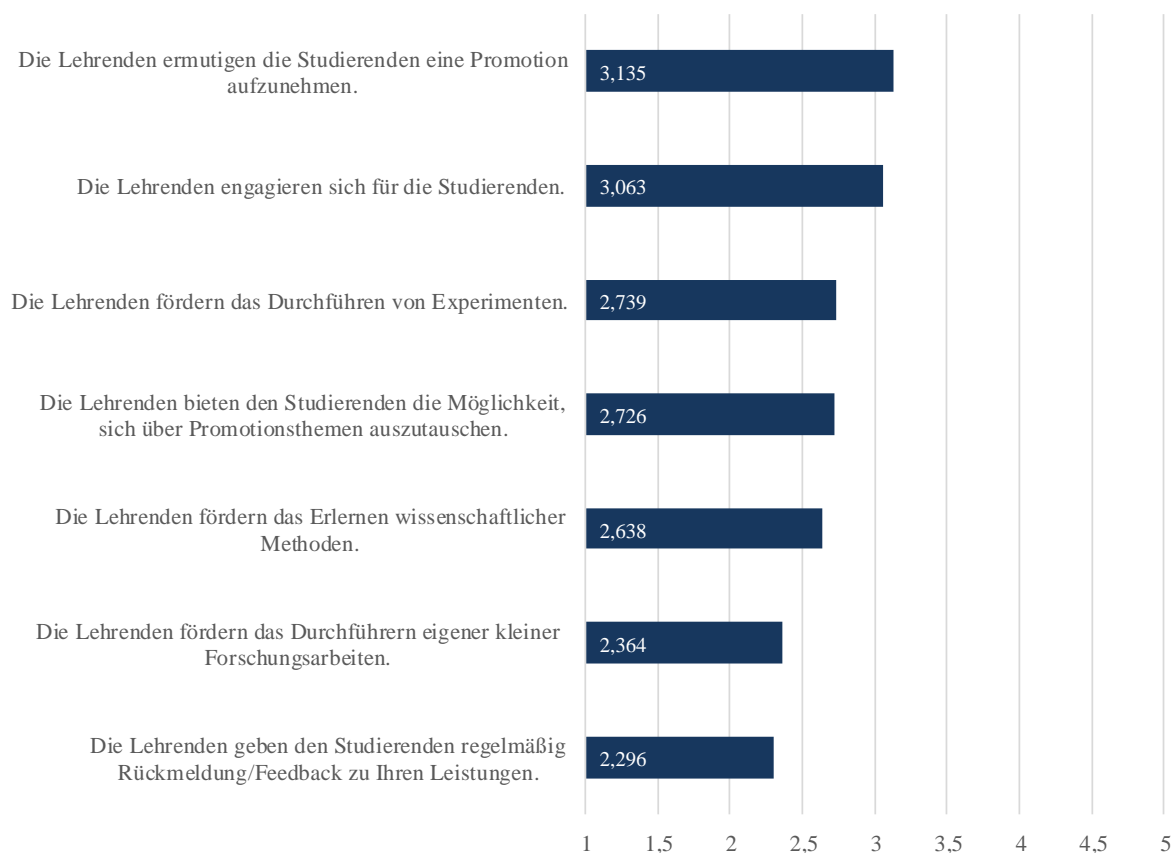
Das individuelle Studierleben spielt eine nicht unwichtige Rolle, wenn die Promotionswege von Studierenden untersucht werden. Da der Entscheidungsprozess schon während des Studiums stattfindet, kann das individuelle Studierleben auf diesen Prozess einwirken. Folglich stellt sich die Frage, ob das Studium gezielt auf die Promotion vorbereitet. Im Folgenden wird auf die Integration in den sozialen Hochschulkontext, die Kompetenzförderungen seitens der Hochschule und der Praxis- bzw. Forschungsbezug in der Lehre eingegangen.

##### *6.3.4.1 Betreuung*

Die Studierenden sollen zunächst auf einer 5er Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 5 „trifft völlig zu“ die Betreuungssituation durch die Lehrenden im Studium bewerten.

**Abbildung 27: Betreuungssituation durch die Lehrenden, Mittelwerte (n=232)**

(Frage: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Studium zu? Antwortskala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 5 „trifft völlig zu“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

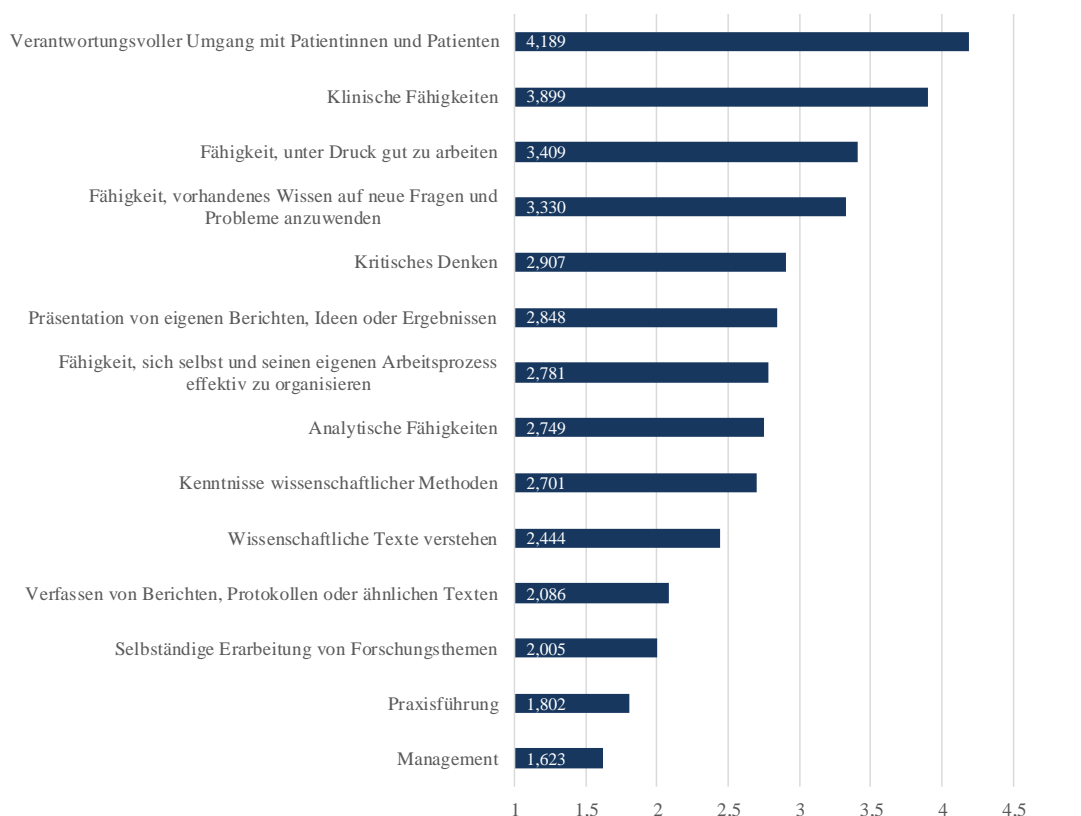
Eine Betreuung seitens der Lehrenden hinsichtlich verschiedener Aspekte, die das Studium und auch den Promotionsprozess betreffen, findet nur bedingt statt. Teilweise ermutigen die Lehrenden die Studierenden, eine Promotion aufzunehmen (MW: 3,135; SD: 1,279). Zudem engagieren sich die Lehrenden teilweise für die Studierenden (MW: 3,063; SD: 1,117). Geht es jedoch um gezielte Förderung seitens der Lehrenden zur Durchführung von Experimenten (MW: 2,739; SD: 1,284) oder dem Erlernen von wissenschaftlichen Methoden (MW: 2,638; SD: 1,238), so findet diese kaum statt. Auch die Förderung zur Durchführung kleinerer Forschungsarbeiten (MW: 2,364; SD: 1,321) und regelmäßige Rückmeldungen bzw. Feedbackgespräche zu den Leistungen der Studierenden (MW: 2,296; SD: 1,141) trifft auf das Studium bzw. die Betreuungssituation kaum zu. Somit entsprechen die Befunde denen aus der bisherigen Forschung; Aspekte, die den Forschungsprozess betreffen, werden von den Lehrenden weniger gefördert.

### 6.3.4.2 Geförderte Kompetenzen

Im Folgenden geht es weiterhin um Kompetenzen, die während des bisherigen Studiums seitens der Hochschule gefördert werden. Diese beziehen sich auf wissenschaftliche, betriebswirtschaftliche und persönliche Aspekte.

#### **Abbildung 28: Geförderte Kompetenzen, Mittelwerte (n=232)**

(Frage: Bitte geben Sie an, inwieweit Sie durch Ihr bisheriges Studium in den nachfolgenden Aspekten gefördert worden sind. Antwortskala von 1 „gar nicht gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

In erster Linie wird der verantwortungsvolle Umgang mit Patienten/-innen seitens der Hochschule vermittelt und als Kompetenz gefördert (MW: 4,189; SD: 0,982). Ebenso nehmen die Studierenden die Förderung der klinischen Fähigkeiten wahr (MW: 3,899; SD: 0,975). Die Fähigkeiten unter Druck zu arbeiten (MW: 3,409; SD: 1,233) und vorhandenes Wissen auf neue Fragen und Probleme anzuwenden (MW: 3,33; SD: 1,208) werden zudem stärker gefördert.

Alle anderen Fähigkeiten werden nach Auffassung der Studierenden nur „kaum“ bis „teilweise“ gefördert. Mit Blick auf die Promotion ist besonders auffällig, dass Kompetenzen, die die

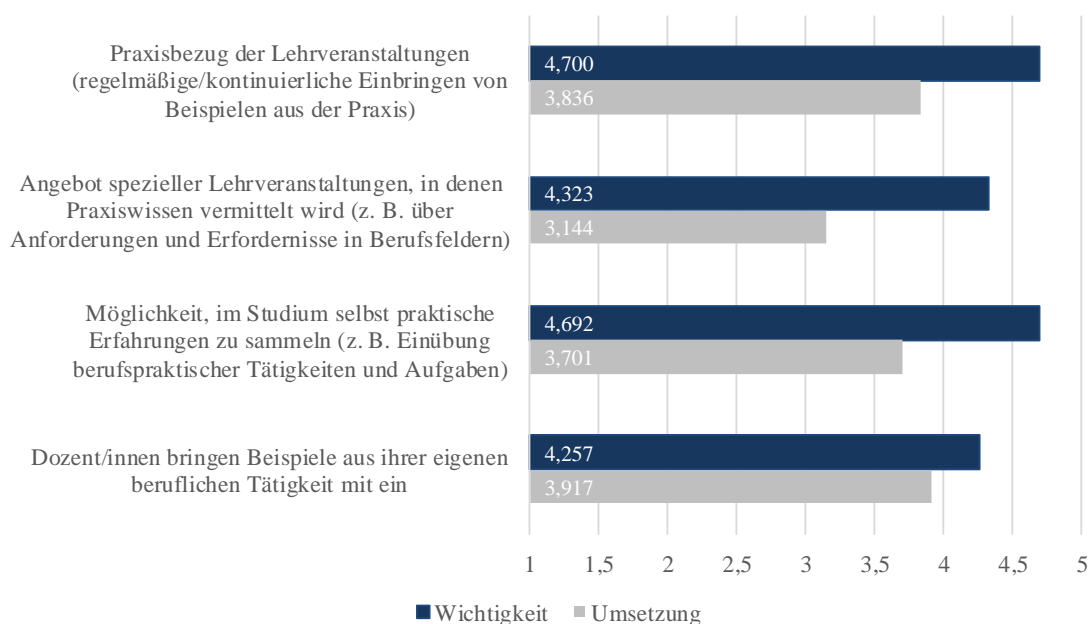
wissenschaftliche Fähigkeit betreffen, nach Ansicht der Studierenden ebenfalls „kaum“ bis „teilweise“ gefördert werden. Darüber hinaus nehmen die Studierenden eine Förderung der Managementfähigkeiten (MW: 1,623; SD: 0,943) oder Praxisführung (MW: 1,802; SD: 1,081) kaum wahr. Vor dem Hintergrund des empirischen Befunds, dass ein wichtiges Berufsziel der Studierenden der Human- und Zahnmedizin die freiberufliche Tätigkeit in einer Praxis ist (vgl. hierzu *Abbildung 19*), ist es besonders interessant, dass solche Fähigkeiten im Studium von der Hochschule aus Sicht der Studierenden weniger gefördert werden.

### 6.3.4.3 Praxis- und Forschungsbezug im Studium

Im nächsten Schritt wurden die Studierenden nach dem Praxis- und Forschungsbezug in der Lehre gefragt. Auf einer fünfstufigen Skala sollten die Befragten zum einen angeben, wie wichtig ihnen der jeweilige Bezug ist und zum anderen, wie dieser Aspekt im Studiengang seitens der Dozenten/-innen umgesetzt wurde. In *Abbildung 29* werden jeweils die Mittelwerte dargestellt.

#### **Abbildung 29: Praxisbezug in der Lehre: Wichtigkeit und Umsetzung, Mittelwerte (n=232)**

(Frage: Im Folgenden geht es um den Praxisbezug des Lehrangebots. Bitte geben Sie für jeden Aspekt an: a) Wie wichtig ist Ihnen dieser Aspekt? Antwortskala Wichtigkeit von 1 „sehr unwichtig“ bis 5 „sehr wichtig“ b) Wie ist dieser Aspekt in Ihrem Studiengang bzw. ersten Hauptstudienfach/Kernfach umgesetzt? Antwortskala Umsetzung von 1 „sehr schlecht“ bis 5 „sehr gut“)

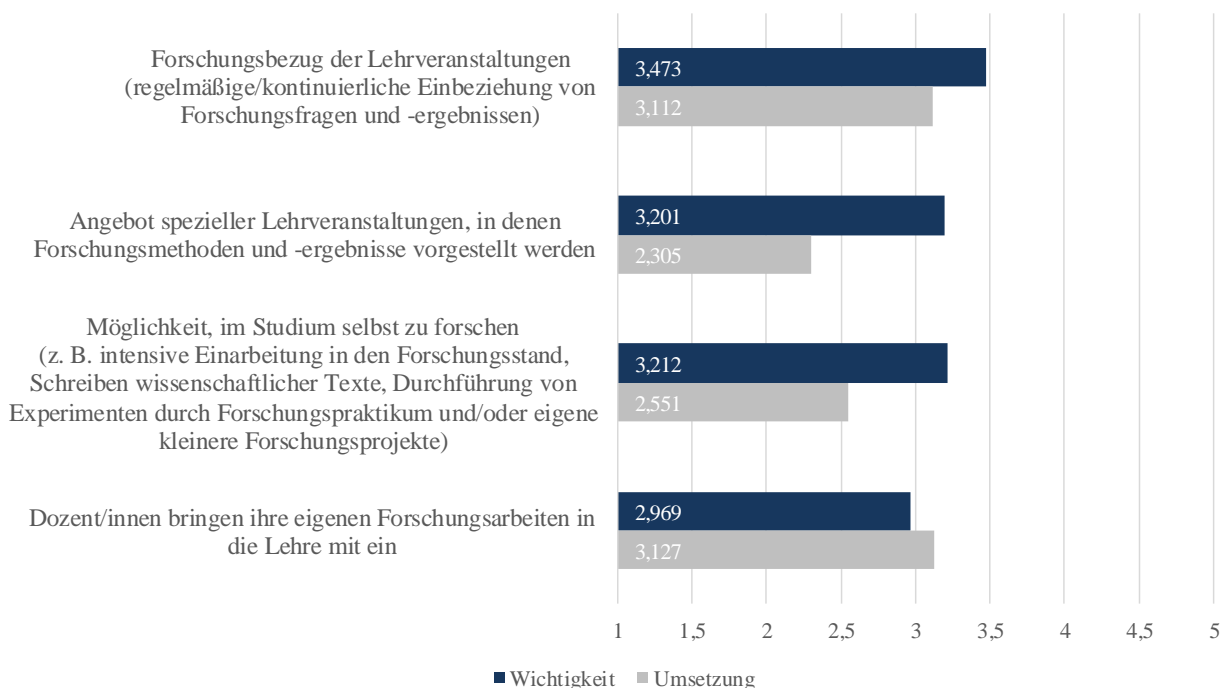


Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

Der Praxisbezug im Studium spielt für die Befragten insgesamt eine bedeutende Rolle. Sowohl der Praxisbezug in den Lehrveranstaltungen (MW: 4,701; SD: 0,703), das Angebot von speziellen Lehrveranstaltungen, in denen die Vermittlung des Praxiswissens im Vordergrund steht (MW: 4,323; SD: 0,798), eigene Beispiele von Dozenten/-innen (MW: 4,256; SD: 0,902) als auch die Sammlung praktischer Erfahrungen im Studium (MW: 4,692; SD: 0,611), werden als „wichtig“ bis „sehr wichtig“ betrachtet. Allerdings zeigt sich auch, dass die Umsetzung durch die Hochschulen nur „teilweise“ bis „gut“ funktioniert. Insbesondere Angebote von speziellen Lehrveranstaltungen, in denen Praxiswissen vermittelt wird, weisen den geringsten Mittelwert auf (MW: 3,144; SD: 1,205) und sind somit nur teilweise gegeben. Gerade im Hinblick auf die ersten drei Praxisangebote zeigt sich eine doch recht hohe Differenz zwischen der Wichtigkeit und der wahrgenommenen Umsetzung. Dabei wird insbesondere das Angebot von Lehrveranstaltungen, in denen Praxiswissen vermittelt wird, von den Studierenden als wichtig erachtet, wobei die Umsetzung nur teilweise erfolgt (Differenz der Mittelwerte: 1,179).

**Abbildung 30: Forschungsbezug in der Lehre: Wichtigkeit und Umsetzung, Mittelwerte (n=232)**

(Frage: Im Folgenden geht es um den Forschungsbezug des Lehrangebots. Bitte geben Sie für jeden Aspekt an: a) Wie wichtig ist Ihnen dieser Aspekt? Antwortskala Wichtigkeit von 1 „sehr unwichtig“ bis 5 „sehr wichtig“ b) Wie ist dieser Aspekt in Ihrem Studiengang bzw. ersten Hauptstudienfach/Kernfach umgesetzt? Antwortskala Umsetzung von 1 „sehr schlecht“ bis 5 „sehr gut“)



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

Bei Betrachtung der Wichtigkeit des Forschungsbezugs in der Lehre lässt sich in *Abbildung 30* zeigen, dass den Studierenden dieser deutlich unwichtiger erscheint als der Praxisbezug. Am wichtigsten ist den Studierenden der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen, d. h. das regelmäßige Einbeziehen von Forschungsfragen und -ergebnissen (MW: 3,473; SD: 1,042). Die Umsetzung von forschungsbezogenen Inhalten in der Lehre findet nach Ansicht der Studierenden nur teilweise statt. Insbesondere werden wenig Lehrveranstaltungen angeboten, in denen Forschungsmethoden und -ergebnisse vorgestellt werden (MW: 2,305; SD: 1,044). Die größte Differenz zwischen der Wichtigkeit und der Umsetzung ergibt sich bei dem Angebot spezieller Lehrveranstaltungen, die gezielt Forschungsmethoden und -ergebnisse vorstellen (Differenz Mittelwerte: 0,896) und bei der Möglichkeit, im Studium selbst zu forschen (Differenz Mittelwerte: 0,661). Während die Wichtigkeit bei den ersten drei Lehrangeboten höher ausfällt als die tatsächliche Umsetzung, zeigt sich, dass Dozenten/-innen häufiger ihre Forschung in die Lehre einbeziehen (MW: 3,127; SD: 1,156), wobei den Studierenden dies vergleichsweise weniger wichtig ist (MW: 2,969; SD: 1,216).

Angesichts der mangelnden Informationen über die Promotionsmotivation bzw. -übergänge, die individuelle Wahrnehmung des Promotionserlebens und die Unterstützung seitens der Hochschulen von Promovierenden der medizinischen Fächer wurden neue Erkenntnisse anhand einer eigenen Erhebung gewonnen. Durch die verschiedenen Themenkomplexe konnte eine umfassende Perspektive geschaffen werden, wobei die Ergebnisse einen ersten Einblick in die Motivation und das Promotionserleben geben, die bis dato in der bisherigen Forschungsliteratur nicht vorkamen. Die gewonnenen Erkenntnisse führen zu interessanten Befunden, die sich wiederum mit dem ersten Analyseteil bzw. bisherigen Ergebnissen aus der Forschung decken und eine Erweiterung der ersten Teiluntersuchung darstellen.

Neben den deskriptiven Untersuchungen soll nun aber noch ein Schritt weitergegangen werden, indem der Einfluss der institutionellen Rahmenbedingungen auf die Promotionsabsicht der Studierenden näher untersucht wird. Hintergrund dieser Analyse ist die Tatsache, dass in den vergangenen Jahren viel über das medizinische Promotionswesen diskutiert sowie mögliche Reformen von verschiedensten Seiten vorgeschlagen wurden, um die Qualität der Dissertation anzuheben und somit auch an die anderen Fachbereiche anzugleichen. Dabei wurde jedoch nicht nur die Qualität kritisch betrachtet, sondern auch der Zeitpunkt der Promotion kontrovers diskutiert.

Bis dato gibt es keine Erkenntnisse darüber, unter welchen Bedingungen die Studierenden promovieren möchten. Somit stellt sich die Frage, welche Reformen für die Studierenden wünschenswert sind und welche eher negativ wirken würden. Vielleicht könnten die Promotionsquoten und die regelrechte Notwendigkeit der Promotion mit geeigneten Strategien dahingehend verändert werden, dass nur noch forschungsorientierte Mediziner/-innen promovieren. Somit würde gleichzeitig die Qualität der Promotion steigen. Gerade vor dem Hintergrund, dass der Europäische Forschungsrat den Dokortitel in der Medizin nicht anerkannt und somit als nicht gleichwertig dem angloamerikanischen PhD betrachtet, wäre eine Veränderung durchaus sinnvoll.

Resultierend daraus sollen im nächsten Schritt mögliche institutionelle Rahmenbedingungen herausgearbeitet werden, die die Promotionsabsicht der Studierenden der medizinischen Fächer beeinflussen können. Diese Befunde sind als Grundlage für den weiteren Diskurs über das medizinische Promotionswesen zu begreifen.

## **7 Theoretischer Rahmen und Entwicklung der Forschungshypothesen: Der Einfluss von unterschiedlichen Promotionskontexten auf die Promotionsabsicht**

Im Nachfolgenden soll nun der Forschungsfrage nachgegangen werden, *unter welchen institutionellen Rahmenbedingungen die Studierenden der medizinischen Fächer promovieren möchten*. Wie dieser zu entnehmen ist, stehen die *Studierenden der medizinischen Fächer*<sup>49</sup> als Untersuchungseinheit im Fokus. Da wir bereits in den vorangegangenen Analysen gesehen haben, dass die Studierenden der medizinischen Fächer eine besonders hohe Promotionsaspiration aufweisen, soll nun ein Schritt weitergegangen und die *Stärke* dieser untersucht werden. Folglich geht es nicht mehr um die dichotome Entscheidung „erwartete

---

<sup>49</sup> Da sich die vorliegende Untersuchung lediglich auf die Studierenden der medizinischen Fächer bezieht, wird im Nachfolgenden nur noch von „Studierenden“ gesprochen.



Promotion ja/nein“, sondern vielmehr darum, wie stark die Studierenden promovieren wollen. Demgemäß wird im Folgenden von der *Promotionsabsicht* gesprochen.

Als Faktoren sollen institutionelle Rahmenbedingungen herangezogen und dessen Einfluss auf die Promotionsabsicht der Studierenden untersucht werden. Dabei erfolgen in diesem Kapitel zunächst die theoretischen Überlegungen, inwiefern sich institutionelle Rahmenbedingungen auf die Promotionsabsicht der Studierenden – sowohl positiv als auch negativ – auswirken. Es gilt also zu klären, in welchem Kontext die Studierenden sich eher und in welchem sie sich weniger eine Promotion vorstellen können.

Die theoretische Grundlage bezieht sich auf zwei Ansätze, die bereits in der ersten Teiluntersuchung Anwendung fanden: Auf der einen Seite die *rationale Perspektive von Erikson und Jonsson (1996)*, die das Ergebnis eines Entscheidungsprozesses betrachten und annehmen, dass dieser immer durch eine Kalkulation der drei Komponenten Bildungserträge, Bildungskosten und Erfolgswahrscheinlichkeit beeinflusst wird. Auf der anderen Seite die theoretischen Überlegungen von *Eccles und Kollegen (1983)*, die im Gegensatz zu Erikson und Jonsson (1996) die Motivation von Personen in ihren Überlegungen mit berücksichtigen. Somit wird auch in diesem Analyseschritt davon ausgegangen, dass nicht nur rein rationale Abwägungen von Bildungserträgen, Bildungskosten und Erfolgswahrscheinlichkeiten auf die Promotionsabsicht wirken, sondern auch unterschiedliche Motivationen einen Einfluss haben sollten. Demgemäß sollen die institutionellen Rahmenbedingungen unterschiedlich auf die drei zuvor genannten Komponenten und die Motivation wirken.

Im Folgenden werden nun verschiedene institutionelle Aspekte einer Promotion betrachtet und vor dem theoretischen Hintergrund herausgearbeitet, inwieweit diese die Promotionsabsicht beeinflussen. Dabei werden auch bestehende empirische Befunde in die Argumentation eingebracht, um die Vermutungen zu stützen. Die Promotionsbedingungen in den medizinischen Fächern werden diejenigen der nicht-medizinischen Fächer gegenübergestellt, um das Reformpotential der medizinischen Promotion eruieren zu können.

## 7.1 Struktureller Kontext

Basierend auf vorangegangenen Studien konnte bereits gezeigt werden, dass verschiedene institutionelle Rahmenbedingungen zur Bearbeitung der Dissertation für die Studierenden der

medizinischen Fächer existieren (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016; Fabian und Briedis 2009; Grotheer et al. 2012; Senger und Vollmer 2010; Statistisches Bundesamt 2016). Lange Zeit erfolgten die medizinischen Promotionen ohne institutionelle Einbettung als sogenannte „Individualpromotionen“. Im Vergleich zu allen nicht-medizinischen Fachrichtungen war dieser Kontext übermäßig vertreten. Angesichts der zunehmenden Verlagerung von dem „Meister-Schüler-Modell“ hin zu einer strukturierten Doktorandenausbildung, haben sich auch an den medizinischen Fakultäten vermehrt Promotionsprogramme etabliert. Allerdings zeigen bisherige Untersuchungen, dass Promovierende der medizinischen Fächer immer noch vergleichsweise selten an strukturierten Promotionsprogrammen teilnehmen im Vergleich zu Promovierenden der nicht-medizinischen Fächer (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016; Fabian und Briedis 2009; Grotheer et al. 2012).

In Anlehnung an den rationalen Abwägungsprozess nach Erikson und Jonsson (1996) wird nun theoretisch erwartet, dass verschiedene strukturelle Kontexte unterschiedlich auf die Promotionsabsicht der Studierenden wirken sollten. Dabei wird vermutet, dass die Studierenden auch noch in der heutigen Zeit vermehrt in einem individuellen Betreuungsverhältnis als in einem strukturierten Programm promovieren möchten. Aus theoretischer Perspektive stehen den Studierenden verschiedene Alternativen zur Auswahl: Eine Promotion in einem individuellen Betreuungsverhältnis sollte für die Studierenden mit gewissen Vorzügen einhergehen. So können sie sich neben dem Studium auf ihren eigenen Forschungsprozess konzentrieren und sich diesen, in Absprache mit der Betreuerin/dem Betreuer, selbstständig strukturieren. Zudem sind sie in der Lage, ihre Zeit rein der Promotion zu widmen, da sie nicht an bestimmte Verpflichtungen gebunden sind, wie z. B. dem Besuch von Weiterqualifizierungsmaßnahmen oder dem kontinuierlichen Austausch mit anderen, wie es bei einem Promotionsprogramm der Fall wäre.

Des Weiteren kann argumentiert werden, dass eine Individualpromotion auch einen positiven Einfluss auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden haben sollte. Da sie sich, wie bereits angesprochen, selbst ihren Forschungsprozess strukturieren können und keine zusätzlichen Verpflichtungen wahrnehmen müssen, sind die Studierenden eher in der Lage, eine Promotion während des Studiums zu bewältigen. Somit kann angenommen werden, dass sie sich vermehrt eine Promotion subjektiv zutrauen und daher eine solche institutionelle Struktur bevorzugen.

Im Rahmen des Abwägungsprozesses werden jedoch nicht nur die Vorzüge einer Promotion eingeschätzt, sondern auch mögliche Belastungen in Form von Kosten näher betrachtet. So wird diese institutionelle Rahmenbedingung auch mit gewissen Nachteilen verbunden sein. Es kann angenommen werden, dass die Studierenden eine geringere wissenschaftliche Förderung erhalten, da sie hauptsächlich alleine und in Absprache mit ihrer Betreuerin/ihrem Betreuer an ihrer Promotion forschen. Somit finden ein Austausch mit anderen sowie der gezielte Besuch von Weiterqualifizierungsmaßnahmen seltener statt. Untersuchungen können bereits belegen, dass die Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer auf der einen Seite zwar einen besonders intensiven Kontakt zu ihrer Betreuerin/ihrem Betreuer haben, allerdings auf der anderen Seite seltener eine wissenschaftliche Förderung erfahren (Berning und Falk 2006; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016). Da jedoch die überwiegende Mehrheit der promovierten Mediziner/-innen aus dem Wissenschaftssystem ausscheidet, sollten solche Kostenüberlegungen deutlich geringer ausfallen. Demnach übersteigen die Bildungserträge die Bildungskosten, sodass der Nutzen insgesamt sehr hoch ausfällt.

Eine zweite Alternative bietet das Promovieren in einem strukturierten Programm. Die bereits angesprochenen Verpflichtungen, die mit einem solchen Programm einhergehen, können einerseits als Vorzug, andererseits aber auch als Nachteil empfunden werden. Wie Berning und Falk (2006) für die Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer in Bayern zeigen, halten über 50 Prozent Doktorandenkolloquien, Doktorandenseminare, Kurse zum wissenschaftlichen Schreiben und Präsentieren für „wichtig“ bis „sehr wichtig“. Demnach sollte ein strukturiertes Programm als ein Vorzug gesehen werden, um gezielt an Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen zu können, welche sich wiederum positiv auf die Promotionsabsicht auswirken sollte.

Da wir jedoch bereits aus der vorangegangenen Forschung wissen, dass Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer eine Promotion eher aus extrinsischen Motiven verfolgen (Berning und Falk 2006; Briedis 2007) und sie zudem mehrheitlich aus dem Wissenschaftssystem ausscheiden (Fabian und Briedis 2009; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016) wird erwartet, dass die Studierenden geringere Vorzüge in der strukturellen Einbindung sehen und somit eher Kosten damit verbinden. Denn durch das strukturierte Promovieren kommen vermehrt Aufgaben auf die Doktoranden/-innen zu. Die Teilnahme an bestimmten Weiterbildungsmaßnahmen, das Präsentieren von

Forschungsergebnissen und der kontinuierliche Austausch mit anderen – um nur einige mögliche Verpflichtungen zu nennen – sollten die Vereinbarkeit von Promotion und Studium deutlich erschweren. Demnach sollten die eingeschätzten Kosten höher ausfallen und die Erträge übersteigen, sodass der Nutzen weniger gegeben ist.

Die beschriebenen theoretischen Zusammenhänge lassen daher vermuten, dass die Studierenden der Individualpromotion einen höheren Ertrag bei geringeren Kosten zusprechen, sodass sie sich eher vorstellen könnten, unter dieser institutionellen Bedingung zu promovieren. Hieraus ergibt sich die erste Hypothese:

**H1: Die Promotionsabsicht der Studierenden fällt höher aus, wenn sie in einem individuellen Betreuungsverhältnis promovieren als in einem strukturierten Promotionsprogramm.**

## 7.2 Zeitpunkt der Promotion

Als ein weiterer Einflussfaktor soll der Zeitpunkt der Promotion betrachtet werden. Im Vergleich zu den Hochschulabsolventen/-innen aller nicht-medizinischer Fächer stehen die Studierenden vor verschiedenen Alternativen: Der Promotionsbeginn während oder nach dem Studium. An der Medizinischen Hochschule Hannover gibt es des Weiteren die Möglichkeit, während des Studiums die Promotion zu absolvieren, dieses jedoch für einige Monate zu unterbrechen.<sup>50</sup>

Aus rationaler Perspektive ist anzunehmen, dass eine Promotion während des Studiums mit gewissen Vorzügen verbunden wird. Durch eine studienbegleitende Promotion können die Studierenden der medizinischen Fächer bereits mit Abschluss des Studiums ihren Dokortitel erwerben. Somit müssen sie nicht nach dem Studium im Wissenschaftssystem verbleiben, sondern können sich direkt nach ihrem Hochschulabschluss auf die langjährige Facharztausbildung konzentrieren. Da die Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer vermehrt extrinsische Ertragsmotive bei der Promotionsaufnahme verfolgen, sollten sie somit eine Promotion während des Studiums präferieren. In Anlehnung daran kann weiterhin

---

<sup>50</sup> Da die Studierenden der Medizinischen Hochschule Hannover zu der Grundgesamtheit des Analysesamples zählen, wird diese Besonderheit ebenfalls diskutiert.

argumentiert werden, dass die Aufnahme einer Promotion während des Studiums aus rein pragmatischer Sicht auch über vorhandene Gelegenheitsstrukturen erklärt werden kann. Das bloße Vorhandensein der Möglichkeit, während des Studiums zu promovieren, wird genutzt. Das bedeutet also, dass die Studierenden die Struktur an sich als Vorteil ansehen, sodass die studienbegleitende Promotion zur Norm wird. Weiterhin soll hier auf die bereits diskutierte soziale Notwendigkeit des medizinischen Dokortitels eingegangen werden. Ist die Promotion für die Studierenden ein zentrales Mittel, um als kompetente/-r Ärztin/Arzt in der Gesellschaft anerkannt zu werden, stellt die studienbegleitende Promotion einen weiteren besonderen Vorzug dar. Denn sie haben die Möglichkeit, mit Abschluss des Studiums den Dokortitel zu erwerben. Somit können sie im Rahmen des Studiums sicherstellen, dass ihre Kompetenzen nicht in Frage gestellt werden, wenn sie keinen Dokortitel aufweisen und müssen keine zusätzliche Zeit nach dem Studium investieren.

Neben den genannten Vorteilen der studienbegleitenden Promotion, kann diese Struktur auch positiv auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit wirken. So sind die Studierenden während des Studiums im wissenschaftlichen Kontext integriert: Sie befinden sich direkt vor Ort an der Hochschule, stehen im kontinuierlichen Austausch mit dem Betreuer/der Betreuerin und befinden sich zudem im Prozess des Lernens und Schreibens. Diese Einbindung führt dazu, dass sich die Studierenden auch viel eher eine Promotion subjektiv zutrauen. Hingegen würden sich Hochschulabsolventen/-innen, die bspw. bereits in einer Praxis außerhalb des wissenschaftlichen Kontextes tätig sind, weniger eine Promotion zutrauen, da sie bereits aus dem Hochschulalltag ausgeschieden sind bzw. anders formuliert ihnen die „wissenschaftliche Nähe“<sup>51</sup> fehlt. Des Weiteren kann argumentiert werden, dass auch der Umfang und die Qualität der Dissertation auf die Erfolgskomponente wirken sollten. Da nach Einschätzungen des Wissenschaftsrates (2002, 2004, 2011) die Dissertation in der Medizin eher einer Studienabschlussarbeit gleicht, sollte das Absolvieren einer Promotion während des Studiums als machbar eingeschätzt werden, sodass sich die Studierenden eher zutrauen, diese erfolgreich zu absolvieren.

Des Weiteren kann aber auch angeführt werden, dass der Zeitpunkt der Promotion mit (materiellen und immateriellen) Kostenüberlegungen verbunden ist. Die Entscheidung, eine

---

<sup>51</sup> Unter der Begrifflichkeit „wissenschaftlichen Nähe“ wird die Einbindung in den Hochschulkontext und in Schreib-, Recherche- und Untersuchungsprozesse (unter letzterem ist das Arbeiten an Experimenten in Laboren gemeint) gefasst.

Promotion aufzunehmen, richtet sich nach den vorhandenen finanziellen Ressourcen der Studierenden. Während des Studiums sind die direkten, materiellen Kosten in Form von Studien- und Lebenshaltungskosten abzudecken. Je nach finanzieller Unterstützung der Eltern und den somit vorhandenen finanziellen Ressourcen entscheidet sich, ob die Studierenden neben dem Studium eine Beschäftigung aufnehmen müssen. Es ist maßgebend dafür, ob sie überhaupt noch die Zeit aufbringen können, neben dem Studium und der Arbeit zu promovieren. Erhalten sie eine nur geringe bis gar keine finanzielle Unterstützung der Eltern, so kann angenommen werden, dass die Studierenden eine Promotion nach dem Studium bevorzugen, um neben dem Studium eine Beschäftigung nachgehen zu können. Da wir jedoch bereits aus vorherigen Untersuchungen wissen, dass die Hochschulabsolventen/-innen der Medizin oftmals aus Familien mit einem hohen Bildungsniveau kommen (Schwarzer und Fabian 2012), kann argumentiert werden, dass diese eine besondere finanzielle Unterstützung von ihren Eltern erhalten. Somit sind sie seltener auf eine Beschäftigung während des Studiums angewiesen, sodass sie sich viel eher für eine Promotion während des Studiums aussprechen. Es kann aber auch argumentiert werden, dass die Studierenden eine Doppelbelastung in der zusätzlichen Bearbeitung einer Promotion während des Studiums sehen. Neben einem zeitintensiven und anspruchsvollen Studium sollte eine studienbegleitende Promotion eher als Belastung gesehen werden.<sup>52</sup> Allerdings kann auch hier wieder angeführt werden, dass der Aufwand für den Forschungsprozess einer Dissertation, die mit einer Studienabschlussarbeit gleichgesetzt wird (Wissenschaftsrat 2002), insgesamt geringer ausfallen sollte. Darüber hinaus kann die Zeit als indirekter, immaterieller Kostenfaktor betrachtet werden. Demnach erhöht die Promotionsaufnahme neben der Bewältigung des Studiums die zeitliche Belastung der Studierenden im Studium. Hieraus folgt, dass sich die Studienzeit verlängert, sodass zusätzliche Opportunitätskosten anfallen. Diese können sich in z. B. Form eines Einkommensverlusts ergeben, welches hätte verdient werden können, wenn sich die Studienzeit nicht verlängert hätte. Allerdings kann auch hier argumentiert werden, dass aufgrund der sozialen Notwendigkeit eines Dokortitels diese mögliche Belastung in Kauf genommen wird. Es soll die Anerkennung als kompetente/-r Mediziner/-in in der Gesellschaft nach dem Hochschulabschluss sicherstellen.

---

<sup>52</sup> Bereits Kapitel 6 stellte dar, dass vor allem die Kombination aus Studium und Promotion im Vergleich zu dem reinen Studium mit höheren Belastungen in Verbindung gebracht wird.

Auch wenn diese Alternative nun mit gewissen Kosten verbunden ist, sollten diese aus den genannten Gründen geringer eingeschätzt werden. Folglich hat eine studienbegleitende Promotion aus rationaler Perspektive einen hohen Nutzen für die Studierenden, denn es werden höhere Vorzüge und Erfolgswahrscheinlichkeiten bei gleichzeitig geringeren Kosten kalkuliert. Eine studienbegleitende Promotion, mit Unterbrechung des Studiums, wäre eine weitere Möglichkeit. Grundsätzlich sollten vor allem Studierende, die eine wissenschaftliche Karriereaufbahn verfolgen, besondere Vorzüge in dieser institutionellen Struktur sehen. Sie können sich während der Unterbrechung des Studiums auf ihre Forschungsarbeit konzentrieren und gezielt daran arbeiten. Dabei wären sie vor Ort im Hochschulalltag eingebunden und würden im kontinuierlichen Austausch mit ihrem Betreuer/ihrer Betreuerin stehen. Aufgrund der mehrheitlichen Karriereorientierung außerhalb der Wissenschaft (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016; Fabian und Briedis 2009) sollten die Studierenden jedoch vermutlich seltener den Vorteil darin sehen, gezielt den Forschungsprozess kennenzulernen. Eine Unterbrechung des Studiums bedeutet viel eher eine Verlängerung des Studiums. Es ist nicht mehr möglich dieses in der Regelstudienzeit zu absolvieren. Infolgedessen sollten die Kosten den Ertrag übersteigen und somit den Nutzen insgesamt reduzieren. Daher gilt diese Möglichkeit im Vergleich zur Ersten als unattraktive Handlungsalternative.

Eine Promotion nach dem Studium wäre eine dritte Alternative. Ähnlich wie bei der Vorangegangenen, stellt die Konzentration auf den Forschungsprozess und das Erlernen wissenschaftlicher Arbeitsweisen einen Vorzug dieser institutionellen Struktur dar. Dies ist vor allem für Studierende eine attraktive Möglichkeit, die eine wissenschaftliche Laufbahn anstreben oder zumindest recht forschungsorientiert sind. Angesichts der mehrheitlichen Karriereorientierung außerhalb der Wissenschaft, sollte demgemäß nach dem Studium vielmehr die Facharztausbildung und im Anschluss daran der Beginn der (zahn-)ärztlichen Tätigkeit im Fokus der Studierenden stehen. Die zusätzliche aufzuwendende Zeit für die Promotion wird eher als negativ empfunden, da die gezielte praktische Ausbildung an den Patienten/-innen nun im Vordergrund steht bzw. es schwierig sein sollte, neben der zeitaufwendigen klinischen Tätigkeit noch eine Promotion zu absolvieren. Zudem sollte es schwieriger für die Mediziner/-innen sein, eine Betreuung zu finden, wenn sie bereits ihr Studium beendet bzw. die Hochschule verlassen haben und in einer Praxis tätig sind. Der direkte Kontakt zu potentiellen Betreuern/-innen fehlt, sodass die Interessenten in erster Linie

auf Aushänge angewiesen sind. Folglich würden weitere Kosten entstehen. Insgesamt würden daher die Kosten die Vorzüge übersteigen, sodass diese Handlungsmöglichkeit als eine vergleichsweise unattraktive Alternative zu sehen ist.

Vor diesem Hintergrund erzielt aus rationaler Perspektive die Promotion während des Studiums und ohne Unterbrechung im Kalkulationsprozess den höchsten Nutzen. Somit ergibt sich die folgende postulierte Hypothese:

**H2: Die Promotionsabsicht der Studierenden fällt höher aus, wenn sie die Promotion während des Studiums absolvieren können als nach dem Studium.**

### 7.3 Dauer der Promotion

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor, der die Promotionsabsicht bedingen sollte, ist die Dauer der Promotion. Einheitliche Befunde zu diesem Aspekt gibt es für die medizinischen Promotionen bis dato nicht. Da die Studierenden schon während des Studiums mit der Promotion beginnen können, der Verleih des Dokortitels aber erst mit dessen Abschluss erfolgt, ist es schwierig, die tatsächliche Dauer zu bestimmen. Erste Tendenzen lassen jedoch darauf schließen, dass die Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer von einer kürzeren Promotionsdauer ausgehen als Doktoranden/-innen der nicht-medizinischen Fächer (Berning und Falk 2006; Weihrauch et al. 2003)

Angesichts der mehrheitlich extrinsischen Motivlage der Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer hinsichtlich einer Promotionsaufnahme und der praxisorientierten Berufslaufbahn ist davon auszugehen, dass eine kürzere Bearbeitungszeit der Dissertation als ein besonderer Vorzug der Promotion gesehen wird. Die Studierenden können in kürzerer Zeit eine Dissertationsschrift verfassen und den Dokortitel erwerben. Im Anschluss daran können sie sich dann gezielt auf die Facharztausbildung konzentrieren.

Des Weiteren kann angeführt werden, dass eine kurze Bearbeitungsdauer sich auch positiv auf die Komponente Erfolgswahrscheinlichkeit auswirkt. Wie wir bereits erfahren haben, zweifelt der Wissenschaftsrat (2002) den wissenschaftliche Wert der medizinischen Dissertationen an. Wenn die Mediziner/-innen nun tatsächlich im Rahmen einer kurzen Promotionsdauer promovieren und dies parallel zum Studium tun, haben sie gar nicht die Möglichkeit, sich



tiefergehend in den Forschungsprozess einzuarbeiten. Daraus ergibt sich, dass sich die Studierenden eine Promotion viel eher neben dem zeitintensiven, anspruchsvollen Studium zutrauen.

Darüber hinaus geht eine kurze Promotionsdauer aber auch mit gewissen Kostenüberlegungen einher. Wenn Studierende besonders forschungsorientiert sind und die Promotion aufnehmen, um ihrem Interesse nachzukommen und/oder um eine akademische Laufbahn zu verfolgen, dann sehen diese mit einer kurzen Promotionsdauer vor allem immaterielle Kosten verbunden. Aufgrund der kurzen Zeit sind die Doktoranden/-innen nicht in der Lage, vertiefend zu forschen, wissenschaftliche Erfahrungen zu sammeln und in die Scientific Community eingebunden zu werden. Jedoch kann auch hier das Argument angeführt werden, dass die Studierenden in erster Linie aus extrinsischen Motiven die Promotion absolvieren und mehrheitlich aus dem Wissenschaftssystem ausscheiden. Somit sind die genannten Kostenüberlegungen im Abwägungsprozess geringer zu bewerten und demnach überwiegen die Erträge sowie die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit.

Auch die Alternative, eine langjährige Bearbeitungszeit der Promotion, sollte mit gewissen Vorzügen verbunden sein. Hierbei handelt es sich nun genau um die Vorteile, die bereits zuvor als Kostenaspekte deklariert wurden. In einer langjährigen Promotionsphase können gezielt geforscht und wissenschaftliche Kompetenzen erworben werden sowie eine Einbindung in die Scientific Community erfolgen. Diese institutionelle Struktur stellt jedoch nun für die Studierenden eine unattraktive Alternative dar, da diese mit hohen Kosten verbunden ist. Hier sind mögliche Opportunitätskosten anzuführen. Eine längere Dauer der Promotion geht mit einer Bearbeitung der Dissertation über das Studium hinaus einher. Allerdings steht nach dem Studium vor allem die Facharztausbildung im Vordergrund. Die Studierenden möchten deshalb keine zusätzliche Zeit für die Dissertation aufwenden. Demzufolge übersteigen die Kosten den Ertrag, sodass diese Alternative weniger attraktiv erscheint.

Eine kurze Bearbeitungsdauer kann somit als ein weiterer Faktor begriffen werden, der die Promotionsabsicht positiv beeinflussen sollte. Aus den genannten Gründen ergibt sich die folgende Hypothese:

**H2: Die Promotionsabsicht der Studierenden fällt höher aus, wenn die Bearbeitung der Dissertation in einer kürzeren Zeit absolviert werden kann.**

## 7.4 Finanzierung

Die Finanzierung stellt ebenfalls einen wesentlichen Aspekt der Promotion dar. Da die medizinischen Promotionen über lange Zeit ohne institutionelle Einbettung erfolgten, waren sie primär auf Eigenmittel, private Zuwendungen oder auch weitere Jobs angewiesen (Grotheer et al. 2012).

Aus der vorangegangenen Studie von Berning und Falk (2006: 137) wissen wir bereits, dass sich die Doktoranden/-innen der Medizin im Promotionsprozess mehr finanzielle Sicherheit wünschen. Aus rationaler Perspektive kann argumentiert werden, dass eine Finanzierung der Promotion die Ertragsüberlegungen der Studierenden positiv bedingt. Durch eine von der Hochschule finanzierte Promotion würden die Studierenden zusätzliche monetäre Vorzüge bekommen, z. B. in Form von einem monatlichen Gehalt. Somit müssten sie nicht zusätzlich einer weiteren Tätigkeit nachgehen, um ihren Lebensunterhalt zu finanzieren. Gerade bei dem anspruchsvollen und zeitintensiven Studium sowie der studienbegleitenden Struktur der medizinischen Promotion würden die Studierenden einen besonderen Vorzug in der Finanzierung und somit in der Promotion sehen. So würden sie nicht vor der Herausforderung stehen, das Studium, die Promotion und die weitere Tätigkeit zu vereinen.<sup>53</sup>

Des Weiteren sollte dieser Faktor die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit der Studierenden positiv bedingen. Sie können sich auf den Forschungsprozess und die Fertigstellung der Dissertation konzentrieren und müssen sich durch die Finanzierung keine Gedanken um mögliche finanzielle Probleme machen, sodass sich die Studierenden subjektiv eine Promotion auch wirklich zutrauen.<sup>54</sup> Aufgrund dieser theoretischen Erläuterung wird folgende Hypothese postuliert:

**H4: Die Promotionsabsicht der Studierenden fällt höher aus, wenn sie während der Promotion von der Hochschule finanziell unterstützt werden.**

---

<sup>53</sup> Es soll nochmal darauf hingewiesen werden, dass die Hochschulabsolventen/-innen der Medizin oftmals aus Akademikerfamilien stammen, sodass sie viel eher eine finanzielle Unterstützung von Zuhause erwarten können.

<sup>54</sup> Die bisherigen Promotionen erfolgten oftmals durch private Finanzierungen, trotzdem kann eine hohe Promotionsabsicht und Promotionsintensität ermittelt werden. Somit sollte eine nicht finanzierte Promotion unter den Studierenden nicht als Kostenfaktor gesehen werden, sondern aufgrund der studienbegleitenden Promotionsstruktur eher als gegeben. Daher werden im Folgenden keine weiteren Überlegungen zu möglichen Kostenaspekten vorgenommen.

## 7.5 Wissenschaftliche Qualität der Promotion

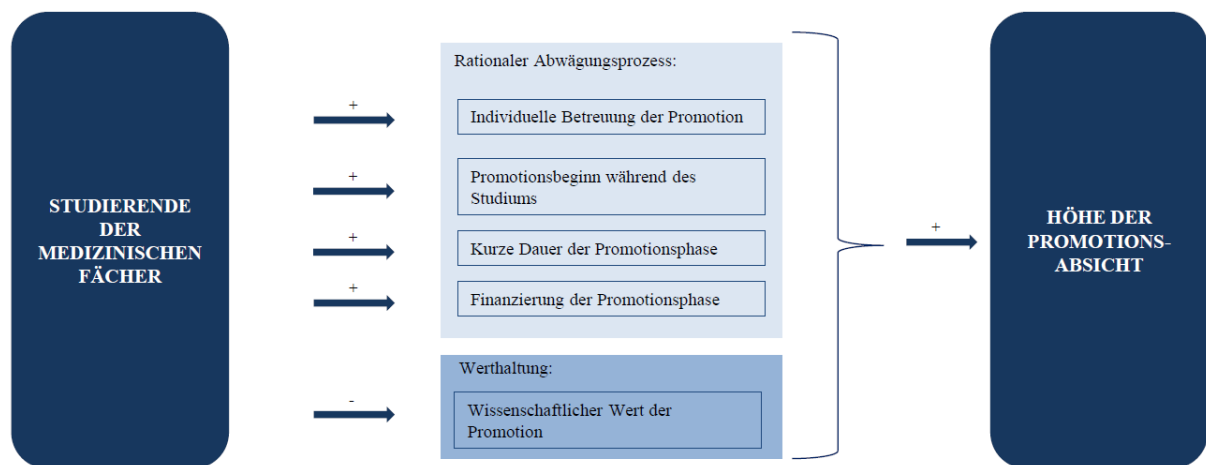
Der letzte hier diskutierte Einflussfaktor bezieht sich auf die wissenschaftliche Qualität der Promotion. Hier wird die theoretische Perspektive von Erikson und Jonsson (1996) verlassen und ergänzend die motivationale Perspektive nach Eccles und Kollegen (1983) betrachtet.

Die extrinsischen Motive zur Promotionsaufnahme und die vor allem praxisorientierten Berufsziele der Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer lassen darauf schließen, dass eine Promotion einen hohen Nützlichkeitswert für diese hat. Dabei wird die Motivation zu einer Promotion allein durch das Ergebnis bestimmt, nicht aber durch die Handlung an sich. Somit absolviert die Mehrheit der Studierenden eine Promotion aus extrinsischen Gründen, um Ergebnisse wie den Prestigegewinn, die Anerkennung als kompetente/-r Ärztin/Arzt und/oder die monetären Vorteile basierend auf einem höheren Einkommen zu erzielen. Bezogen auf die wissenschaftliche Qualität der Dissertation wird erwartet, dass die Studierenden weniger den Wunsch nach einer hochwertigen Promotion verfolgen, sondern vielmehr den Nutzen in dieser sehen. Dementsprechend wird die Handlung (also die Bearbeitung der Dissertation) nur für das Ergebnis aktiviert, welches in diesem Fall der Dokortitel ist. Infolgedessen wird angenommen, dass die Studierenden der medizinischen Fächer der Nützlichkeit einen hohen Wert zuschreiben. Bezüglich der wissenschaftlichen Qualität einer Promotion kann somit erwartet werden, dass die Studierenden sich auch mit einem geringeren Anspruch zufriedengeben, da die Handlung an sich nicht im Vordergrund steht, sondern vielmehr das Ergebnis. Es lohnt sich für die Studierenden, die Aufgabe zu bearbeiten (d. h. also die Promotion zu absolvieren), um später den Dokortitel tragen zu dürfen. Aus diesen Überlegungen ergibt sich die folgende Hypothese:

**H5: Die Studierenden sprechen der Nützlichkeit einer Promotion einen höheren Wert zu, sodass die Promotionsabsicht der Studierenden höher ausfällt, wenn der wissenschaftliche Anspruch an die Dissertation geringer ist.**

Abschließend kann festgehalten werden, dass im Rahmen der vorliegenden Analyse der Annahme gefolgt wird, dass verschiedene institutionelle Rahmenbedingungen zu einer unterschiedlich (hohen) Promotionsabsicht führen. *Abbildung 31* zeigt grafisch die zusammenfassenden theoretischen Erwartungen.

Abbildung 31: Übersicht Pfaddiagramm – Erwartete Zusammenhänge



Eigene Darstellung.

## 8 Daten, Operationalisierung und methodisches Vorgehen

Im folgenden Abschnitt wird die Datengrundlage und der faktorielle Survey als Erhebungsdesign vorgestellt (Kapitel 8.1). Anschließend wird auf die Operationalisierung der Dimensionen und den entsprechenden Levels (Kapitel 8.2) sowie die Reduktion des Vignettenuniversums und die Zuordnung auf die Befragten (Kapitel 8.3) eingegangen. Zum Abschluss des Kapitels erfolgt die Erläuterung des methodischen Vorgehens bei der Datenanalyse und eine erste Prüfung der Datenstruktur (Kapitel 8.4).

### 8.1 Datengrundlage: Der faktorielle Survey als Erhebungsdesign

Die bereits präsentierte *Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015* aus Kapitel 6 stellt die Datengrundlage der zweiten Teiluntersuchung dar. In dem standardisierten Online-Fragebogen wurde ein faktorielles Survey-Modul als experimentelles Design integriert. Dieses schloss im Fragebogen unmittelbar an die Fragen zu der Promotionsmotivation und den Promotionskontexten an (vgl. hierzu Kapitel 6.2, *Abbildung 17*).

Der *faktorielle Survey* ist ein empirisches Messmodell mit dem sich komplexe Fragestellungen differenziert betrachten lassen (Steiner und Atzmüller 2006: 117). Es handelt sich um ein experimentelles Design, das situativ bedingte Fragestellungen (spezifische Einstellungen und Meinungen der Befragten) mittels der Vorgabe von unterschiedlichen Szenarien herausarbeitet. Im Rahmen dieser Erhebungsmethode werden den Befragten hypothetische Objekt- oder Situationsbeschreibungen präsentiert. Somit werden keine einzelnen Items bewertet, sondern komplexere Konstellationen von Merkmalen, die sogenannten *Vignetten*, zur Beurteilung vorgelegt (Auspurg et al. 2009b: 59). Eine Vignette besteht aus einzelnen Vignettenbausteinen, deren Zusammenstellung in systematischer und faktorieller Art und Weise variiert wird (Steiner und Atzmüller 2006: 117). Dadurch lässt sich sowohl ihr Einfluss auf die abgefragten Entscheidungen exakt bestimmen, als auch das Gewicht von Faktoren isoliert betrachten (Auspurg et al. 2009b: 60). Das zu messende Urteilsverhalten der Befragten bildet die abhängige Y-Variable und die festgelegten Beschreibungen die experimentelle Einwirkung, also die unabhängigen X-Variablen (Dülmer 2014: 721).

Der faktorielle Survey verbindet die Vorzüge des Feld- und des Laborexperiments miteinander (Beck und Opp 2001; Rossi und Anderson 1982; Rossi 1979; Wallander 2009).

„Ein Vorteil der Beurteilung konkreter Vignettenbeschreibungen besteht darin, dass dies unserem Urteilsverhalten im alltäglichen Leben erheblich näher kommt als die Beantwortung allgemeiner, häufig abstrakter oder aus dem Kontext herausgelöster Fragen.“ (Dülmer 2014: 721)

Im Gegensatz zu herkömmlichen Fragebögen ist ein weiterer Vorteil, dass den Befragten mehrere Informationen gleichzeitig präsentiert werden können.

„Dies erzeugt gegenüber einfachen Itemabfragen eine bessere Korrespondenz zu realen Entscheidungs- und Bewertungssituationen, in denen in der Regel auch mehrere Merkmale zusammentreten.“ (Auspurg et al. 2009c: 24)

Zudem müssen die Befragten die einzelnen Dimensionen gegeneinander abwägen. Dies liegt darin begründet, dass jede befragte Person über alle Merkmale hinweg ein gemeinsames Urteil fällt und somit nicht alle Merkmale in gleichem Maße als sehr wichtig beurteilt werden können. Dadurch erhält der/die Forscher/-in einen besseren Aufschluss über die (relative) Bedeutung der einzelnen Merkmale (ebd.).

Vignettenstudien haben dabei zum Ziel, relative Gewichte einzelner Objekt- oder Situationsmerkmale für Einstellungen, Bewertungen oder Entscheidungen zu ermitteln

(Auspurg et al. 2009b: 62). Folglich soll die Bedeutung der einzelnen Faktoren hinsichtlich der Vignettenurteile herausgearbeitet und Unterschiede zwischen den Respondenten und Gruppen von Respondenten identifiziert sowie erklärt werden (Steiner und Atzmüller 2006: 117).

Der faktorielle Survey fand in den Sozialwissenschaften seinen Ursprung in der Dissertation von Peter H. Rossi und wurde im Rahmen dessen zur Einschätzung des sozialen Status von Haushalten entwickelt und angewendet (Rossi 1979; Rossi und Anderson 1982). Mittlerweile finden Vignettenstudien in verschiedenen Forschungszusammenhängen Anwendung. Dabei wird das Erhebungsinstrument in der Soziologie in einem breiten inhaltlichen Kontext eingesetzt, wie etwa in der Norm- und Wertforschung (Rossi 1979; Rossi et al. 1974; Meudell 1982; Nock 1982), in Untersuchungen zu den Vorstellungen über ein gerechtes Erwerbseinkommen (Alves und Rossi 1978; Hermkens und Boerman 1989; Jann 2003; Jasso 1994; Jasso und Webster 1997; 1999; Shepelak und Alwin 1986), zum sozialen Kontext von Normgeltung (Beck und Opp 2001; Diefenbach und Opp 2007; Horne 2003; Jasso und Opp 1997) und zur Bewertung von sexuellem Missbrauch/sexueller Belästigung (Garrett 1982; Rossi und Anderson 1982; O'Toole et al. 1999). Weiterhin fand der faktorielle Survey als Erhebungsmethode u. a. in den Bereichen der Arbeitsmarktforschung (Abraham et al. 2013; Wienhold und Petzold 2014), der Mobilitätsforschung (Nisic und Auspurg 2009) und der Untersuchung von familiensoziologischen Theorien (Auspurg und Abraham 2007) Anwendung. Zudem existieren mittlerweile einige Untersuchungen, die sich gezielt mit der Validität des Designs und demzufolge auch den möglichen methodischen Problemen befassen (siehe z. B. Auspurg et al. 2009a; Auspurg et al. 2009b; Auspurg et al. 2009c, 2010). In Bezug auf (vorgelagerte) Bildungsentscheidungen fand der faktorielle Survey bisher noch keine Anwendung.

Ausgangspunkt einer jeden Vignettenstudie ist neben dem zu untersuchenden Gegenstand bzw. der zu untersuchenden Fragestellung, die Bestimmung der Merkmale (auch „Dimensionen“, „Faktoren“ oder „Vignettenvariablen“ genannt) aufgrund von theoretischen Überlegungen (Auspurg et al. 2009b: 62). Unter den Dimensionen werden also die Charakteristika der Vignetten zusammengefasst, die experimentell in den jeweiligen Levels variieren (Auspurg und Hinz 2015: 125). Die Dimensionen haben wiederum verschiedene Ausprägungen (bzw. „Levels“). Folglich werden unter den Levels die Merkmalsausprägungen der Dimensionen verstanden (Auspurg und Hinz 2015: 127). Die Gesamtheit aller möglichen Kombinationen von Levels und Dimensionen wird als *Vignettenuniversum*  $N_u$  (auch „Vignettenpopulation“; in der

Literatur zu experimentellen Designs als „full factorial“ verstanden) bezeichnet (Auspurg und Hinz 2015).

Im Befragungsprozess werden den Befragten mehrere, entweder zufällige oder systematisch ausgewählte, Vignetten zur Beurteilung präsentiert. Dabei werden zunächst aus den Ausprägungen der Dimensionen alle möglichen Kombinationen gebildet und diese dann den Befragten vorgelegt.

„In den Befragungssituationen werden diese Ausprägungen dann experimentell variiert, um zu prüfen, ob die gezielt erzeugte Variation der Objekt- und Situationsmerkmale eine entsprechende Variation der Urteile der Befragten nach sich zieht.“ (Auspurg et al. 2009b: 62)

Im Rahmen der Datenanalyse erfolgt dann die Bestimmung exakter Beziehungen zwischen den Merkmalen und den Urteilen (ebd.).

Angesichts der Komplexität der institutionellen Rahmenbedingungen im deutschen Promotionswesen, sollte eine klassische Surveyerhebung an ihre Grenzen stoßen. Denn es sollte besonders schwierig sein, solche komplexen Strukturen innerhalb dieser Erhebungsmethode abzubilden. Im Zuge dessen wurde der faktorielle Survey als Erhebungsdesign gewählt. Durch die Konstellation von verschiedenen Dimensionen können sich die Studierenden viel eher in die Situation hineinversetzen, als bei der direkten Abfrage der Merkmale über geschlossene Antworten. Im Nachfolgenden wird nun das faktorielle Survey-Modul näher beschrieben.

## 8.2 Operationalisierung: Dimensionen und Levels

Im Rahmen des Moduls geht es inhaltlich um die Bewertung fiktiver Promotionsbedingungen und die Vorstellung, im Rahmen dieser zu promovieren. Dabei wird angenommen, dass die Präferenz der Studierenden von bestimmten Faktoren (Dimensionen) abhängt, die für die theoretische Erklärung der Promotionsabsicht als zentral identifiziert wurden. Nun wird davon ausgegangen, dass je nach Ausprägung der hier untersuchten Dimensionen, die Studierenden in einem bestimmten Promotionskontext eher promovieren möchten als in einem anderen. Inhaltlich beziehen sich die Dimensionen also auf institutionelle Strukturen des medizinischen Promotionswesens. Basierend auf den zuvor erläuterten theoretischen Annahmen wurden für die Fragestellung fünf relevante Dimensionen identifiziert: Kontext, Zeitpunkt, Dauer, Finanzierung, wissenschaftliche Qualität. Inhaltlich werden die Promotionsbedingungen in den

medizinischen Fächern diejenigen der nicht-medizinischen Fächer gegenübergestellt, um das Reformpotential der medizinischen Promotion eruieren zu können.

Die Operationalisierung der Dimension Kontext richtete sich nach der bisherigen Forschungslage, dass eine Individualpromotion im medizinischen Bereich über lange Zeit hinweg der dominierende Promotionskontext war. Angesichts der zunehmenden Implementierung der strukturierten Promotionsprogramme wurden dieser der Individualpromotion gegenübergestellt. Die Dimension Zeitpunkt wurde nach der Struktur der medizinischen Promotionen operationalisiert: Eine solche ist sowohl studienbegleitend mit und ohne Unterbrechung sowie nach dem Studium möglich. Ferner wurde die Dauer der Promotion aufgrund von kognitiven Pretests mit den beiden Levels „1,5 Jahre“ und „bis zu 3 Jahre“ bestimmt. Im ersten Fall liegt eine sehr kurze Promotionsdauer vor, die jedoch im medizinischen Bereich möglich ist. Hingegen bezieht sich der zweite Fall auf eine vergleichsweise längere Dauer, im Rahmen dessen forschungsorientierte Promovierende intensiver in den Forschungsprozess einsteigen können. Die Finanzierung bezieht sich zum einen auf den Aspekt, dass die Individualpromotion nicht finanziell unterstützt wird. Basierend auf der Stipendienvergabe von 500 Euro monatlich im Rahmen des „StrucMed“ Programm der Medizinischen Hochschule Hannover wurde die zweite Ausprägung bestimmt. Zudem sollte eine dritte Kategorie definiert werden, die sich dazwischen einordnen lässt, sodass 300 Euro monatlich gewählt wurde. Die fünfte und letzte Dimension Qualität bezieht sich auf die den eigenen Anspruch an die wissenschaftliche Qualität einer Dissertation. Um geeignete Ausprägungen bestimmen zu können, wurde vorab mittels kognitiver Pretests mit den Studierenden verschiedene Formulierungen getestet. Hierfür wurde sich für folgende zwei Levels entschieden: Erstens „erfüllt wissenschaftliche Minimalanforderungen“ und zweiten „erfüllt hohe wissenschaftliche Anforderungen“. *Tabelle 7* gibt einen Überblick über die Dimensionen mit den entsprechenden Levels.



**Tabelle 7: Übersicht über die Vignettendimensionen und Ausprägungen**

	<b>Dimensionen</b>	<b>Levels (Anzahl der Levels)</b>
<b>x1</b>	<b>Kontext</b>	Individuelle Betreuung   strukturiertes Programm (2)
<b>x2</b>	<b>Zeitpunkt</b>	Während des Studiums ohne Unterbrechung   während des Studiums mit Unterbrechung und Verlängerung um ca. ein Semester   mit Beginn der ärztlichen/zahnärztlichen Tätigkeit (3)
<b>x3</b>	<b>Dauer</b>	1,5 Jahre   bis zu 3 Jahre (2)
<b>x4</b>	<b>Finanzierung</b>	Keine Finanzierung   300 Euro/Monat   500 Euro/Monat (3)
<b>x5</b>	<b>Wissenschaftliche Qualität</b>	Erfüllt wissenschaftliche Minimalanforderungen   erfüllt hohe wissenschaftliche Anforderungen (2)
$\Sigma$ Vignettenuniversum (2x3x2x3x2) = 72		

Eigene Darstellung.

Demgemäß setzen sich die Situationsbeschreibungen aus fünf variablen Dimensionen zusammen, wobei die institutionelle Struktur, der Zeitpunkt der Promotionsaufnahme, die Dauer des Promotionsprozesses, die Finanzierung und die wissenschaftliche Qualität der Dissertation experimentell variiert wurde. Das kartesische Produkt der Dimensionen und Levels setzt sich somit aus einem Vignettenuniversum von  $N_u: 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 = 2^3 \times 3^2 = 72$  Merkmalskombinationen zusammen. Bei der Konstruktion der Situationsbeschreibungen wurde darauf geachtet, dass diese möglichst gut lesbar und realistisch sind. *Tabelle 8* gibt eine Übersicht über die Textbausteine der einzelnen Dimensionen.

**Tabelle 8: Vignettentextbausteine**

<b>Dimension</b>	<b>Level</b>	<b>Vignettentexte</b>
<b>x1 Kontext</b>	1	Sie bekommen die Möglichkeit, unter Anleitung eines Doktorvaters/einer Doktormutter zu promovieren.
	2	im Rahmen eines strukturierten Promotionsprogramms zu promovieren (z. B. individuelle Betreuung, verpflichtender Besuch von wissenschaftlichen Kolloquien, Austausch mit anderen Wissenschaftlern).
<b>x2 Zeitpunkt</b>	1	Die Promotion kann während des Studiums begonnen werden. Eine Unterbrechung des Studiums ist dabei nicht notwendig.
	2	während des Studiums begonnen werden. Allerdings ist eine Unterbrechung des Studiums notwendig, sodass sich die Studienzeit um ca. 1 Semester verlängert.
	3	Mit Beginn der ärztlichen/zahnärztlichen Tätigkeit begonnen werden.
<b>x3 Dauer</b>	1	Die Bearbeitung der Dissertation kann innerhalb von 1,5 Jahren abgeschlossen werden.
	2	Zur Bearbeitung der Dissertation sind bis zu drei Jahre notwendig.
<b>x4 Finanzierung</b>	1	Sie erhalten keine finanzielle Unterstützung für Ihre Promotion.
	2	Als finanzielle Unterstützung erhalten Sie monatlich 300 Euro.
	3	Als finanzielle Unterstützung erhalten Sie monatlich 500 Euro.
<b>x5 Wissenschaftliche Qualität</b>	1	Hinsichtlich der Qualität der Promotion erfüllt die Dissertation die wissenschaftlichen Minimalanforderungen.
	2	erfüllt die Dissertation die hohen wissenschaftlichen Anforderungen.

Eigene Darstellung.

In den bisherigen Vignettenstudien wird das Antwortverhalten der Befragten oftmals auf einer Rating-Skala ermittelt (Dülmer 2014: 724). Insbesondere 11er Skalen kommen dabei zum Einsatz (Wallander 2009: 511). Bei der Bildung der Antwortskala ist zu beachten, dass eine zu hohe Anzahl an Antwortkategorien den Befragten oft überfordern und es zu einem wenig differenzierten Urteil kommen kann (Dülmer 2014: 724f.). In Anlehnung an die Literatur wurde daher auch in der vorliegenden Untersuchung das Urteilsvermögen mit einer 11er Rating-Skala erfasst. Die Werte reichen von 0 bis 10, wobei es einen Mittelwert gibt und die beiden Endpunkte mit „0 Nein, auf keinen Fall“ und „10 Ja, auf jeden Fall“ gelabelt wurden. Für jede Situationsbeschreibung sollten die Befragten eine Bewertung auf dieser Skala abgeben, inwiefern sie sich eine Promotion im Rahmen dieser Bedingungen vorstellen können.

Die abhängige Variable spiegelt somit das Urteilsverhalten der Studierenden wider. Hierbei handelt es sich um eine metrisch skalierte Variable. Die unabhängigen Variablen entsprechen den zuvor erläuterten Dimensionen und beziehen sich inhaltlich auf die institutionellen Rahmenbedingungen einer Promotion. Die fünf Variablen weisen entweder eine binäre oder trichotome Kodierung auf.

Zu Beginn erhielten die Befragten einen Einleitungstext, der einige Hinweise zu den nachfolgenden Situationsbeschreibungen enthielt. So wurde auf das Erkenntnisziel der Untersuchung eingegangen und bereits vorab angekündigt, dass sich die Szenarien inhaltlich auf die Aufnahme einer Promotion und deren institutionellen Rahmenbedingungen beziehen. Zudem wurden gezielt die Befragten angesprochen, die keine Promotion verfolgen, da auch die Bewertung dieser Studierendengruppe von Interesse ist. Des Weiteren sollten die Befragten darauf aufmerksam gemacht werden, dass möglicherweise nicht jede Situationsbeschreibung realistisch erscheint. Trotzdem sollten die Studierenden dazu ein Urteil abgeben. Ferner wurde nach jedem Vignettenszenario die Antwortskala beschrieben und auf die Abstufung der Antworten innerhalb der Skala aufmerksam gemacht. Es folgt in *Abbildung 32* der Einleitungstext und eine Beispielvignette aus dem Vignettenuniversum:

**Abbildung 32: Einleitungssatz und Beispielvignette****Einleitungssatz:**

Im Folgenden interessiert uns, unter welchen Bedingungen Sie gerne promovieren würden. Stellen Sie sich daher bitte vor, dass Sie eine Promotion aufnehmen wollen.

Wenn Sie eigentlich andere Pläne haben, versetzen Sie sich einfach in die Rolle eines Promovierenden. Wenn Sie sich bereits schon in der Promotionsphase befinden, so reflektieren Sie bitte Ihre gegenwärtige Situation und überlegen sich, welche Rahmenbedingungen Ihnen in der Promotionsphase wichtig sind.

Im Folgenden haben wir verschiedene Situationen zusammengestellt. Bitte lesen Sie diese Situationen gründlich durch. Möglicherweise sind einige Situationen für Sie nicht 100% realistisch. Uns interessiert dennoch Ihre Einschätzung: Kreuzen Sie daher bitte für jeden der vorgestellten Promotionsbedingungen an, ob Sie sich vorstellen könnten, im Rahmen dessen zu promovieren.

**Beispielvignette:**

Sie bekommen die Möglichkeit, unter *Anleitung eines Doktorvaters/einer Doktormutter* zu promovieren. Die Promotion kann *während des Studiums* begonnen werden. Eine *Unterbrechung des Studiums ist dabei nicht notwendig*. Die Bearbeitung der Dissertation kann innerhalb von *1,5 Jahren* abgeschlossen werden. Als finanzielle Unterstützung erhalten Sie monatlich *300 Euro*. Hinsichtlich der Qualität der Promotion ist es erforderlich, dass die Dissertation hohe *wissenschaftliche Anforderungen* erfüllt.

**Würden Sie unter diesen Umständen promovieren?**

Bitte kreuzen Sie ein Kästchen auf der Skala an, wobei der Wert 0 bedeutet „Nein auf keinen Fall“ und der Wert 10: „Ja, auf jeden Fall“.

*Mit den Werten 0 bis 10 können Sie Ihre Angaben abstufen.*

Nein, auf keinen Fall											Ja, auf jeden Fall	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Darstellung.

### 8.3 Reduktion des Vignettenuniversums und Zuordnung auf die Befragten

Mit einer zunehmenden Anzahl an Dimensionen und Levels steigt automatisch die Größe des Vignettenuniversums, sodass es für eine einzelne Personen unmöglich ist, alle Vignetten zu beurteilen (Dülmer 2014: 725). Demgemäß geht mit der Konstruktion von möglichst detailreichen und alltagsnahen Beschreibungen zwangsläufig das Problem der eingeschränkten Verarbeitungskapazität der Befragten einher. Je nach Anzahl der ausgewählten Dimensionen wird die Länge der Beschreibung und somit die Komplexität der Bewertung bestimmt. Folglich können die vorgelegten Vignettenszenarien für die Befragten bei zunehmender Komplexität nicht mehr greifbar sein. Mögliche Folgen können der komplette Befragungsabbruch und Item-

Nonresponses sowie ein inkonsistenteres Antwortverhalten sein (Auspurg et al. 2009b). Gegensätzlich können Vignetten jedoch auch zu ungenau bzw. inhaltsleer sein, wodurch urteilsrelevante Informationen fehlen und der Befragte diesen Informationsmangel als kognitiv belastend empfindet. Eine solche Unterkomplexität wäre der Fall, wenn zu wenige Dimensionen definiert werden würden, sodass sich die Befragten selber Informationen konstruieren müssten (DeShazo und Fermo 2002; Wason et al. 2002). Eine geringe inhaltliche Kontrolle und eine unpräzise Schätzung wären hier die Folge (Auspurg et al. 2009b; Sauer et al. 2011). Basierend auf vorangegangene methodische Untersuchungen (Auspurg et al. 2009b; Auspurg et al. 2014; Sauer et al. 2011) empfehlen Auspurg und Hinz (2015: 18): „The best compromise likely involves a midlevel complexity of approximately seven (plus or minus two) dimensions.“ Des Weiteren ist darauf zu achten, dass alle Dimensionen und Levels inhaltlich zueinander passen und somit nicht plausible Fälle ausgeschlossen werden (Auspurg und Hinz 2015: 40ff.). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung fand kein Ausschluss statt, da inhaltlich keine unrealistischen Szenarien vorlagen. Weiterhin muss beachtet werden, dass auch die Anzahl an Vignetten einen Einfluss auf das Antwortverhalten der Befragten haben kann. Denn mit einer hohen Anzahl an Vignetten pro Person können Ermüdungs- und Langeweile-Effekte auftreten (Auspurg et al. 2009c). Darüber hinaus spielt es natürlich auch eine Rolle, ob der faktorielle Survey die komplette Befragung oder als Modul nur ein Teil einer nicht-experimentellen Befragung ausmacht (Beck und Opp 2001: 290f.). Im Zuge der Studierenden- und Promovierendenbefragung wurde neben dem standardisierten Onlinefragebogen das Vignettendesign als ein weiterer Teil der Befragung integriert, sodass eine zeitliche Begrenzung vorlag.

Vor diesem Hintergrund wäre es für die Befragten nicht möglich gewesen, alle 72 Vignetten zu beantworten, sodass eine *Reduktion des Vignettenuniversums* vorgenommen werden musste. Hierzu wurden sogenannten *Vignettensets* (auch „Decks“ genannt) gebildet. Jede befragte Person bekommt somit nur eines der  $m$  Sets zur Beantwortung vorgelegt. Dies hat den Vorteil, dass die Sets über die Befragten hinweg ausgeschöpft werden und somit alle Vignetten zum Einsatz kommen. Demgemäß werden Gruppen von Respondenten dasselbe Vignettenset beantworten (Atzmüller und Steiner 2010). Das gesamte Vignettenuniversum, bestehend aus  $n_s$  Vignetten, wird eingeteilt in  $d$  gleich große Decks, welche  $n_d = n_s/d$  Vignetten beinhalten (Auspurg und Hinz 2015: 38). Das bedeutet:

$n_s = 72$  Vignetten,  $n_d = n_s/d = 72/9 = 8$  Decks.

Im Befragungsprozess wurden die Decks den Befragten zufällig zugeteilt. Auch die Festlegung der Reihenfolge erfolgte randomisiert, in der die Vignetten den Befragten präsentiert wurden, um mögliche Ausstrahlungs- und Reihenfolgeeffekte (sogenannte „carry-over“-Effekte) vorzubeugen. Denn die zuvor beurteilten Vignetten sowie die Reihenfolge dieser haben einen Einfluss auf die Beurteilung der nachfolgenden Vignetten, was wiederum zu einem inkonsistenten Antwortverhalten führen kann (Auspurg et al. 2009c).

Aufgrund von kognitiven Pretests wurde im Vorfeld die Anzahl pro Person und die Verständlichkeit der Vignetten getestet und als machbar eingestuft, wobei inhaltlich noch einige Verbesserungsvorschläge für die Haupterhebung gewonnen wurden.

#### 8.4 Datenstruktur, methodisches Vorgehen und Prüfung

Im Rahmen des faktoriellen Surveys gibt es zwei Arten von Rohdaten: Die Datenstruktur kann in einem *wide*-Format so aufgebaut sein, dass jede Zeile für einen Befragten steht, mit  $n_d$  Spalten für die Dimensionen mit ihren Levels, den Ergebnissen und der Vignetten-ID, um die entsprechende Vignette auch zuordnen zu können. Für die Analysen wird jedoch die zweite Art von Rohdaten benötigt, das sogenannte *long*-Format. Hier ist nicht mehr jeder Befragte in einer Zeile zu finden, sondern jede beurteilte Vignette pro befragte Person. Dabei gibt es so viele Spalten wie Dimensionen. Im vorliegenden Fall liegen neun Urteile pro befragte Person vor und somit neun Zeilen pro Person. Weiterhin gibt es fünf Spalten mit den jeweiligen Dimensionen. Durch die Transformation eines *wide*- in ein *long*-Formates wird eine *hierarchische Struktur der Daten* generiert, die einer Datenstruktur von Paneldaten ähnelt. Diese Datenstruktur muss bei den weiteren Analyseschritten berücksichtigt werden, denn eine Vernachlässigung dieser würde die Schätzung der Modelle beeinflussen (Auspurg und Hinz 2015: 85f.).

Im Rahmen der univariaten Analysen wird zunächst eine Häufigkeitsverteilung der abhängigen, metrischen Variable vorgenommen durch die Betrachtung eines Histogramms. Hierbei können erste Einsichten in das Urteilsverhalten der Befragten und Probleme bei der Datenstruktur identifiziert werden, wie bspw. einer unsymmetrischen, schiefen Verteilung. Im Anschluss daran wird die Häufigkeitsverteilung der Urteile differenziert nach den fünf Dimensionen mit ihren jeweiligen Ausprägungen durch Anteilswerte und weiteren Kennwerten univariater Verteilungen (arithmetisches Mittel, Median, Standardabweichung, minimaler bzw. maximaler

Wert) angegeben. Bei den bivariaten Zusammenhängen beruhen die Analysen je nach Skalenniveau auf Mittelwertvergleiche durch den T-Test für Gruppenunterschiede oder auf dem Testverfahren der (einfaktoriellen) Varianzanalysen (ANOVO; „Analysis of Variance“). Die Mittelwertvergleiche werden mittels *Konfidenzintervall Plots* grafisch präsentiert. Diese Plots beinhalten die jeweiligen Mittelwerte und die entsprechenden Konfidenzintervalle (Cox 2010). Ferner werden Korrelationen zwischen den Dimensionen, aber auch mit den Personenmerkmalen berechnet, um zu überprüfen, ob die zufällige Randomisierung erfolgreich war. Hierfür wurde der *Korrelationskoeffizient nach Pearson (r)* (auch „Produktmomentkorrelation“ genannt) ermittelt. Der Koeffizient ist ein gebräuchliches Maß, um die Stärke zweier Variablen auszudrücken und ergibt sich aus der empirischen Kovarianz geteilt durch empirische Standardabweichung der Merkmale. Das Maß liegt zwischen einem Wertebereich von -1 (perfekter negativer Zusammenhang) und +1 (perfekter positiver Zusammenhang) (Kühnel und Krebs 2014: 438f.).

Zur Ermittlung der gemeinsamen Effekte der Dimensionen auf das normative Urteil dient dann die multiple Regressionsanalyse. Durch die metrisch skalierte, abhängige Variable wird die *lineare Regression* als grundlegende Analysemethode in der Datenauswertung angewendet.

Das allgemeine *lineare Wahrscheinlichkeitsmodell* zielt darauf ab, einen linearen Zusammenhang zwischen den unabhängigen Variablen und der metrischen, abhängigen Variable erklären zu können (Backhaus et al. 2016: 63ff.). Bezogen auf das Vignettendesign ist die grundlegende Funktion wie folgt spezifiziert (Auspurg und Hinz 2015: 7):

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij1} + \beta_2 X_{ij2} + \dots + \beta_p X_{ijp} + \varepsilon_{ij} \quad (10.1)$$

wobei

- $i$  = jeweilige Vignette [1, ...,  $n_d$ ],
- $j$  = jeweilige befragte Person [1, ...,  $n_r$ ],
- $p$  = Anzahl der Dimensionen,
- $Y_{ij}$  = abhängige Variable (Urteil der  $i^{\text{ten}}$  Vignette durch die  $j^{\text{te}}$  befragte Person),
- $X_{ijp}$  = unabhängige Variable (Vignettendimension),
- $\beta_0$  = y-Achsenabschnitt (Konstante),
- $\beta$  = Regressionskoeffizient Beta [ $\beta_1$  bis  $\beta_p$ ],
- $\varepsilon_{ij}$  = Fehlerterm der Beurteilung der Vignetten.

Dabei gilt es, die zuvor theoretisch definierten Einflussbeziehungen empirisch zu überprüfen (Urban und Mayerl 2011: 25). In der Regressionsanalyse müssen die relevanten Parameter bestmöglich bestimmt werden. Dabei ist die optimale Schätzung diejenige, deren Schätzwerte von den beobachteten Werten am geringsten abweichen. Dieses Schätzverfahren wird auch

„Kleinst-Quadrate-Methode“ bzw. „OLS-Schätzung“ genannt (Urban und Mayerl 2011: 45ff.). Ziel der Datenanalyse ist es, systematische Korrelationen zwischen den unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable zu identifizieren. Dabei werden alle unabhängigen Vignettenvariablen gleichzeitig in das Modell aufgenommen.

Im Gegensatz zu nicht-experimentellen Surveys gibt es beim faktoriellen Survey allerdings zwei Arten von unabhängigen Variablen: Zum einen die *Vignettenvariablen*, die durch die Dimensionen und ihre Ausprägungen definiert sind. Die Analyse dient dazu, die Kovariation zwischen den Vignettenvariablen und dem Outcome zu untersuchen. Das bedeutet, dass Effekte auf der *Vignettenebene (L1)* herausgearbeitet werden. Zum anderen können aber auch *befragten-spezifische Merkmale* als unabhängige Variable in das Regressionsmodell aufgenommen werden, wobei dann von einer Analyse auf der *Befragtenebene (L2)* gesprochen wird. Hier steht einerseits der Einfluss von Befragtenmerkmalen auf das Urteilsverhalten und andererseits die Interaktion mit den Vignettenvariablen im Vordergrund der Analyse (Auspurg und Hinz 2015: 88f.).<sup>55</sup>

Angesichts der theoretisch formulierten Erwartungen konzentriert sich die vorliegende Datenanalyse ausschließlich auf die *Vignettenebene (L1)*. Auch wenn nun keine befragten-spezifischen Merkmale in die Analyse integriert werden, liegt eine hierarchische Datenstruktur vor, da jede befragte Person mehr als eine Vignette beurteilt, sodass auch mehrere Beobachtungen pro Teilnehmer/-in vorliegen. Infolgedessen sind die Urteile nicht unabhängig voneinander, sodass bei der Datenanalyse diese besondere Datenstruktur berücksichtigt werden muss. Demzufolge muss eine Erweiterung der Gleichung (10.1) um den Fehlerterm  $u_j$  stattfinden. Ansonsten würde die Annahme einer unabhängigen Beobachtung von L1 verletzt werden. Bzw. anders formuliert würden die nicht unabhängig voneinander entstehenden Urteile eine Korrelation der Fehlerterme bedeuten. Somit modifiziert sich die Gleichung wie folgt (ebd.):

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij1} + \beta_2 X_{ij2} + \dots + \beta_p X_{ijp} + u_j + \varepsilon_{ij} \quad (10.2)$$

Um eine unabhängige Beobachtung auf der Vignettenebene gewährleisten zu können, muss also ein befragten-spezifischer Fehlerterm  $u_j$  ergänzt werden, der sich auf die unbeobachteten Merkmale der Befragten bezieht. Diese unterscheiden sich zwischen den Personen  $i$ , sind aber

---

<sup>55</sup> Durch die hierarchische Struktur der Daten kann die grundlegende Formel (10.1) durch zwei Komponenten modifiziert werden: Die Befragtenvariablen ( $Z_1$  bis  $Z_q$ ) sowie der Fehlerterm ( $u_j$ ) (Formel und weitere Anmerkungen in Anhang D; detailliertere Informationen in Auspurg und Hinz (2015)).



über die Vignetten hinweg konstant. Die restlichen unbeobachteten Merkmale werden von dem Fehlerterm  $\varepsilon_{it}$  erfasst. Hierbei geht also um den Fehlerterm zwischen den Urteilen auf der Vignettenebene. Dabei können die Urteile über die Personen  $i$  und die Vignetten  $j$  variieren. Dieser Fehler wird in der entsprechenden Fachliteratur zu Paneldatenanalysen auch als „idiosynkratischer Fehler“ bezeichnet (Wooldridge 2010: 251).

Durch eine Vernachlässigung des Fehlerterms  $u_j$  würden die Schätzung der Regressionskoeffizienten auf der einen Seite zwar unverzerrt bleiben, auf der anderen Seite aber werden die Standardfehler typischerweise unterschätzt (und somit verzerrt). Die Folge davon wären fehlerhafte Signifikanzwerte sowie eine voreilige Ablehnung der Nullhypothese und eine inkorrekte Interpretation der Befunde (Auspurg und Hinz 2015: 89).

Die Wirkung der Varianzzerlegung kann durch den *Intraklassenkorrelationskoeffizienten*  $p$  („intra-class correlation coefficient“) für die abhängige Variable  $Y_{ij}$  ermitteln werden. Dieser ist definiert als (Snijders und Bosker 2012: 17f.):

$$p = \frac{\tau^2}{\tau^2 + \sigma^2} \quad (10.3)$$

wobei

$\tau^2$  = Varianz zwischen den Gruppen,

$\sigma^2$  = Varianz innerhalb der Gruppen.

Der Wertebereich des Koeffizienten liegt zwischen 0 und 1 und gibt den Anteil der Varianz von  $Y_{ij}$  an, die der Befragtenebene L2 zugeschrieben wird.

„In other words, this coefficient states how much of the variance of the outcome(s) is a reflection of different respondents evaluating the vignettes.“ (Auspurg und Hinz 2015: 89)

Je höher also die Intraklassenkorrelation ausfällt, desto stärker sind die Standardfehler in der normalen OLS-Regression verzerrt.

Damit diese komplexe Struktur der Daten Berücksichtigung findet, werden im Rahmen der Datenanalyse auf der Vignettenebene *nach jedem Befragten geclusterte (robuste) Standardfehler* berechnet. Diese werden geschätzt, um die ungleichen Varianzen des Fehlerterms  $\varepsilon_{ij}$  durch das Clustern anzugleichen. Somit wird die unterschiedliche Heteroskedastizität innerhalb der Cluster beachtet (Auspurg und Hinz 2015: 89f.). Zudem werden die postulierten Hypothesen durch ein *Random-Effects-Modell* für das Hauptmodell auf der Vignettenebene (L1) geprüft.

Das Random-Effects-Modell (im Folgenden abk. als RE-Modell) zählt zu den Modellschätzungen der linearen Paneldatenanalyse. Somit befinden wir uns auf der Ebene von Mehrebenenanalysen („Multilevel Model“) bzw. hierarchischen linearen Modellen. Grundsätzlich gibt es verschiedene statistische Panelmodelle, die geschätzt werden können. In Anlehnung an Auspurg und Hinz (2015: 92) wird ein RE-Modell für die multivariate Datenanalyse berechnet. Das RE-Modell liegt der *Annahme der strikten Exogenität* zugrunde:

$$E[\varepsilon_{ij} | \alpha_i, x_{i1}, \dots, x_{ij}] = 0, \quad j = 1, \dots, J \quad (10.4)$$

Bezogen auf das Vignettendesign ist der idiosynkratische Fehler  $\varepsilon_{it}$  unabhängig und identisch über die Personen  $i$  und die Vignetten  $j$  verteilt. Somit darf der Fehlerterm nicht mit den X-Variablen korrelieren. Weiterhin nimmt das RE-Modell an, dass es sich bei dem personenspezifischen, über die Vignettenurteile konstanten Fehlerterm  $\alpha_i$  um eine zufällige Variable handelt, die unabhängig vom Regressor ist. Zudem wird davon ausgegangen, dass beide Fehlerterme unabhängig und identisch verteilt sind sowie eine konstante Varianz aufweisen:

$$\alpha_i \sim (\alpha, \sigma_\alpha^2), \quad (10.5)$$

$$\varepsilon_{it} \sim (0, \sigma_\varepsilon^2).$$

Diese Modellschätzung ist in der Literatur zur Mehrebenenanalyse auch als *Random-Intercept-Modell* bekannt, da die Konstante (der Achsenabschnitt) eine Zufallsvariable ist (Brüderl 2010: 972; Cameron und Trivedi 2005: 700). Für die Modellschätzung wird dann der *RE-Schätzer* herangezogen. In einem RE-Modell sind die Fehler autokorreliert, sodass eine OLS-Schätzung zu ineffizienten Ergebnissen führen würde. Aufgrund der *Feasible Generalised Least Squares-Schätzung* („FGLS“) <sup>56</sup> lassen sich die Daten so transformiert, dass effiziente Ergebnisse geschätzt werden können. Die RE-Transformation sieht dabei wie folgt aus:

$$y_{it} - \hat{\lambda} \bar{y}_i = (1 - \hat{\lambda}) \mu + (x_{it} - \hat{\lambda} \bar{x}_i)' \beta + v_{it} \quad (10.6)$$

$$\text{wobei } v_{it} = (1 - \hat{\lambda}) \alpha_i + (\varepsilon_{it} - \hat{\lambda} \bar{\varepsilon}_i)$$

$$\text{und } \lambda = 1 - \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{\sigma_\varepsilon^2 + T \sigma_\alpha^2}}$$

<sup>56</sup> Das genaue methodische Vorgehen der FGLS-Schätzung kann u. a. bei Cameron und Trivedi (2005) und Wooldridge (2010) nachgelesen werden.

Findet nun die Anwendung der OLS-Schätzung auf die transformierten Daten statt, so wird der RE-Schätzer erzielt (Brüderl 2010: 972ff.; Cameron und Trivedi 2005: 700ff.).

Neben der Berechnung eines RE-Modells werden im Rahmen der Robustheitsprüfungen weitere Modelle im Anhang vorgestellt, um die geschätzten Daten auf ihre Robustheit zu überprüfen. Zunächst wird von einem einfach OLS-Regressionsmodell ohne und mit geclusterten Standardfehlern berichtet, um darzustellen, wie sich die Effekte und die Standardfehler von dem RE-Modell unterscheiden. Darüber hinaus wird ein Vergleich zum Fixed-Effects-Modell gezogen. Weiterhin wird ein Modell mit Probandenmerkmalen geschätzt, um befragenspezifische Gruppenunterschiede zu überprüfen. Hierbei wird sich auf die beiden zentralen Merkmale Geschlecht und Bildungshintergrund der Eltern konzentriert.

Durch die Verwendung von festgeschriebenen Antwortskalen kann es zur Zensierung am oberen und/oder unteren Ende der Skala kommen. Wenn nun eine solche Zensierung des Outcomes vorliegt, wäre die Heteroskedastizitätsannahme durch die Abweichung am oberen und unteren Skalenendpunkten nicht mehr erfüllt, sodass in einer normalen OLS-Regression die geschätzten Regressionskoeffizienten nach unten verzerrt wären. In Anlehnung an verschiedene Autoren aus dem ökonometrischen Bereich (wie z. B. Wooldridge 2010; 2013) empfehlen Auspurg und Hinz (2015: 101ff.) die zusätzliche Schätzung von Tobit Modellen, um mögliche Antwortzensierungen zu identifizieren.<sup>57</sup> Diese werden ebenfalls im Rahmen der Robustheitsprüfung berechnet.

Neben der Erläuterung der Datenstruktur und des methodischen Vorgehens erfolgt nun die erste Prüfung der Daten. Insgesamt wurden 290 Personen auf das Vignettenmodul im Fragebogen geleitet. Von diesen haben 232 Befragte das Modul abgeschlossen, wobei 2.088 Vignettenurteile vorliegen. 58 Personen mussten verworfen werden, da sie für keine der neun Vignetten ein Urteil abgegeben haben. Weitere 24 Personen wurden ausgeschlossen, da sie mindestens eine Vignette nicht beurteilten. Somit liegt eine Fallzahl von  $n = 208$  auf der Personenebene und  $n = 1.872$  auf der Vignettenebene vor, wobei pro Experimentalzelle neun Urteile existieren.

---

<sup>57</sup> Methodische Erläuterungen zu den genannten Modellvarianten im Rahmen der Mehrebenenanalysen können z. B. bei Cameron und Trivedi (2005) sowie bei Wooldridge (2010) nachgelesen werden.

Für die Güte des Designs ist es wichtig, dass die Vignetten in der realisierten Stichprobe gleichmäßig verteilt sind. Wie in *Tabelle 9* sichtbar wird, erfolgte die randomisierte Zuweisung der Befragten auf die acht unterschiedlichen Decks relativ ausgewogen.

***Tabelle 9: Häufigkeit der Vignettenurteile auf die Decks***

Deck	Häufigkeit <sup>1)</sup>	Anzahl gültiger Urteile pro Deck
1	26	234
2	27	243
3	26	234
4	25	225
5	25	225
6	27	243
7	28	252
8	24	216
<b>N=208 auf Personenebene</b>		<b>N=1.872 auf Vignettenebene</b>

*Anmerkung:* <sup>1)</sup> Die Angaben beziehen sich auf die gültigen Fälle.

*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

Die Zahl der pro Deck realisierten Befragten schwankt zwischen 24 (Deck 8) und 28 (Deck 7). Darüber hinaus konnte aufgrund der Korrelationsanalyse ermittelt werden, dass die Dimensionen auch in der realisierten Stichprobe kaum miteinander korrelieren (maximale Korrelation liegt zwischen  $-0,008$  |  $r$  |  $0,008$ ) (vgl. hierzu *Tabelle A14* im Anhang).

In *Tabelle 10* wird die Verteilung betrachtet, die die absoluten und prozentualen Häufigkeiten der Ausprägungen jeweils innerhalb einer Dimension zeigt.

**Tabelle 10: Häufigkeitsverteilung der Levels innerhalb der Dimensionen**

	N Vignettenurteile	Anteil in %
<b>Kontext</b>		
Individuelle Promotion	933	49,84
strukturelle Promotion	939	50,16
<b>Zeitpunkt</b>		
während der Studiums, ohne Unterbrechung	624	33,33
während der Studiums, mit Unterbrechung und Verlängerung um ca. 1 Semester	624	33,33
mit Beginn der ärztlichen/ zahnärztlichen Tätigkeit	624	33,33
<b>Dauer</b>		
1,5 Jahre	936	50,00
Bis zu 3 Jahre	936	50,00
<b>Finanzierung</b>		
Keine	624	33,33
300€/Monat	624	33,33
500€/Monat	624	33,33
<b>Qualität</b>		
erfüllt wissenschaftliche Minimalanforderungen	939	50,16
erfüllt hohe wissenschaftliche Anforderungen	933	49,84

*Anmerkungen:* N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene.

*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

Anhand der Tabelle wird deutlich, dass trotz der Zufallsauswahl der Vignetten in der realisierten Stichprobe alle Levels in etwa gleich verteilt sind. Die größten Schwankungen liegen bei den Vignettendimensionen Kontext und Qualität, wobei für jeweils eine Ausprägung sechs Urteile mehr vorliegen als für die andere.

## 9 Empirische Ergebnisse: Der Einfluss von institutionellen Rahmenbedingungen auf die Promotionsabsicht

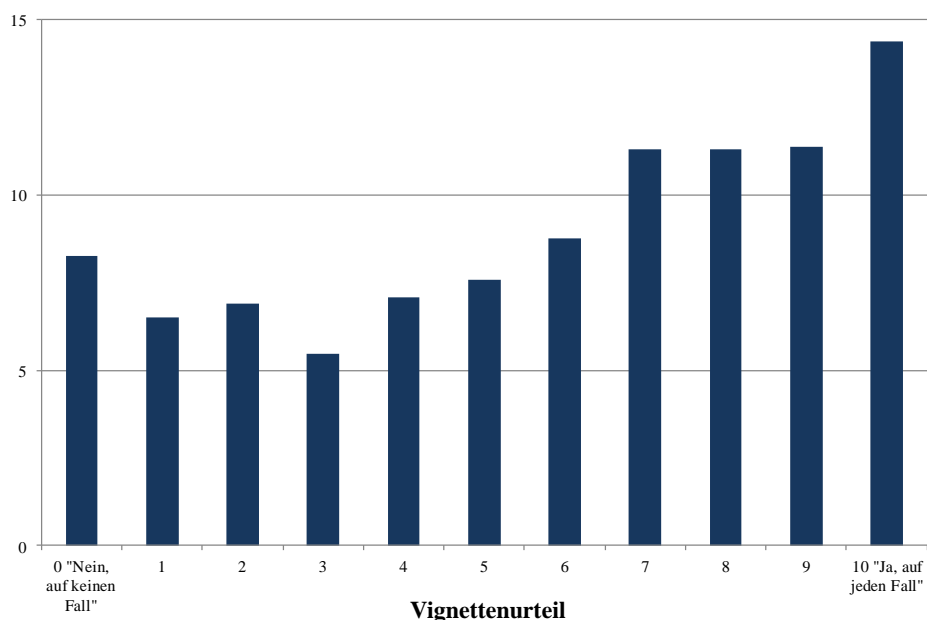
Im Folgenden werden zunächst die deskriptiven Befunde vorgestellt, um einen ersten Eindruck von dem Antwortverhalten der Befragten allgemein und differenziert nach den Vignettendimensionen zu erhalten (Kapitel 9.1). Im Anschluss daran erfolgt die Darstellung und Erläuterung der Regressionsanalyse sowie die daraus resultierende Hypothesenüberprüfung (Kapitel 9.2). Daraufhin wird auf die Interpretation der empirischen Befunde, der Theorierückbindung und dem Einbezug von relevanten Forschungsbefunden

eingegangen (Kapitel 9.3). Abgerundet wird das Kapitel mit einer Zusammenfassung dieser Untersuchung.

## 9.1 Deskriptive Analysen

Zunächst wird ein Blick auf die Randauszählungen der Urteile geworfen. *Abbildung 33* zeigt deskriptiv die prozentuale Häufigkeitsverteilung der Vignettenurteile auf der Beurteilungsskala von 0 bis 10.

**Abbildung 33: Verteilung der Vignettenurteile, in %**



*Anmerkungen:* N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene

*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

Die Häufigkeitsverteilung der Vignettenbeurteilung zeigt, dass die Befragten alle Werte auf der 11er Skala genutzt haben. Insgesamt lässt sich jedoch eine Häufung auf den oberen Werten der Beurteilungsskala verzeichnen. Der Mittelwert der Vignettenurteile liegt bei 5,746 (SD: 3,238) und der Median bei 6. Insbesondere der Wert 10 „Ja, auf jeden Fall“ hat mit 14,37 Prozent die

meisten Stimmen erzielt. Auffällig ist zudem, dass der entgegengesetzte Wert 0 „Nein, auf keinen Fall“ mit 8,28 Prozent einen nicht unerheblichen Anteil ausmacht.<sup>58</sup>

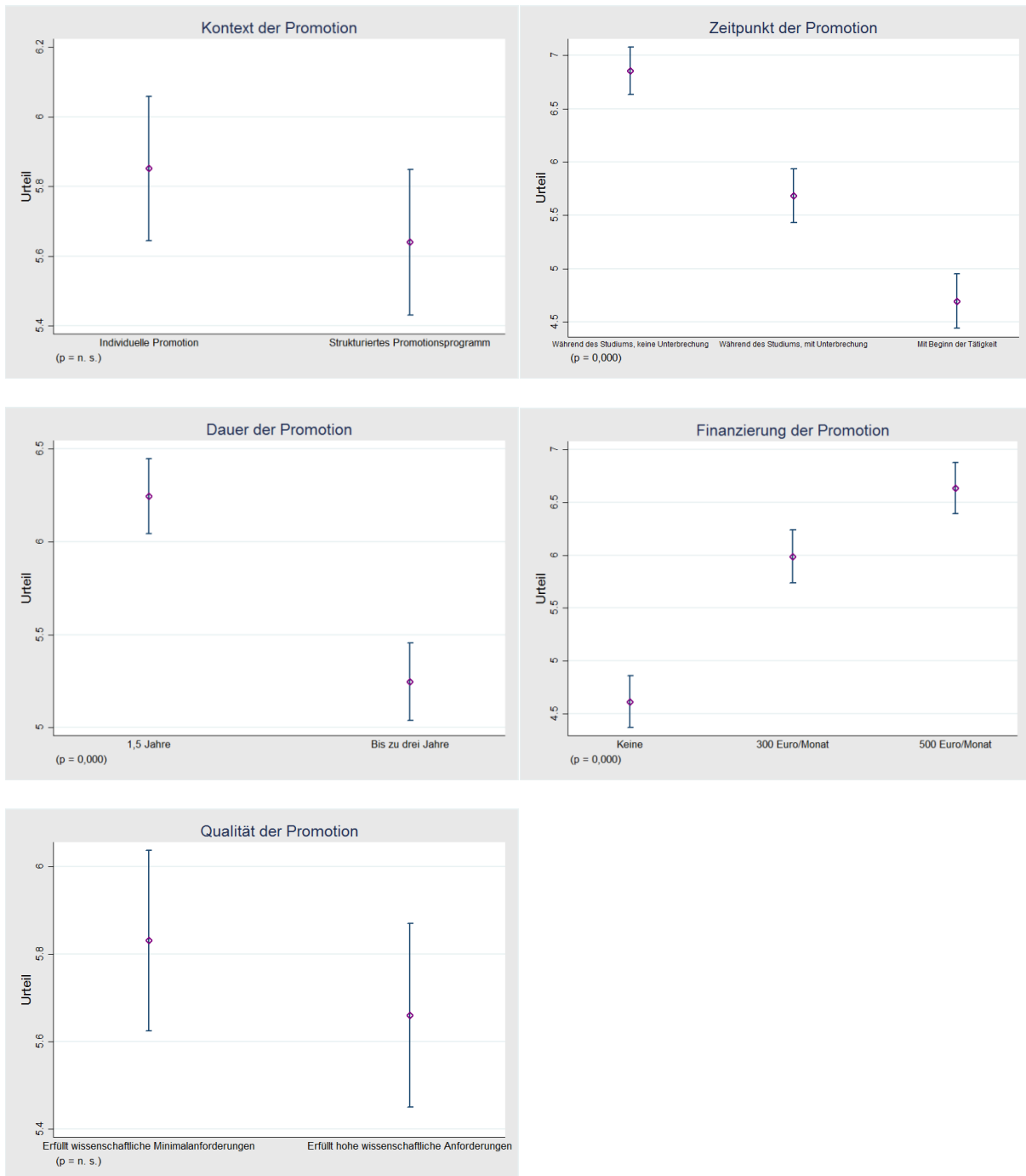
Des Weiteren gibt *Abbildung 34* durch einen Mittelwertvergleich der Levels erste Hinweise über das Antwortverhalten der Studierenden differenziert nach den Vignettendimensionen.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> Eine detaillierte Betrachtung der absoluten und relativen Häufigkeiten der Urteile kann in *Tabelle A13* und *Abbildung A5* im Anhang eingesehen werden. Zudem wird das Antwortverhalten differenziert nach den fünf Dimensionen in *Abbildung A6* bis *Abbildung A10* im Anhang dargestellt.

<sup>59</sup> Eine detaillierte deskriptive Übersicht über die Vignettenurteile erfolgt im Anhang, *Tabelle A17*. Zudem können die Signifikanzen der Mittelwertvergleiche den *Tabelle A15* und *Tabelle A16* entnommen werden.

Abbildung 34: Mittelwerte der Levels differenziert nach Dimensionen



Anmerkungen: Darstellung von Mittelwerten und dem Konfidenzintervall der jeweiligen Levels durch Konfidenzintervall-Plots (95%-Konfidenzintervall). N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene. Signifikanzen: n.s. = nicht signifikant, \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Die signifikanten Unterschiede wurden im Rahmen der Mittelwertvergleiche durch T-Tests und Varianzanalysen berechnet.

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung. Grafik mit Stata erstellt (Version 14.1).

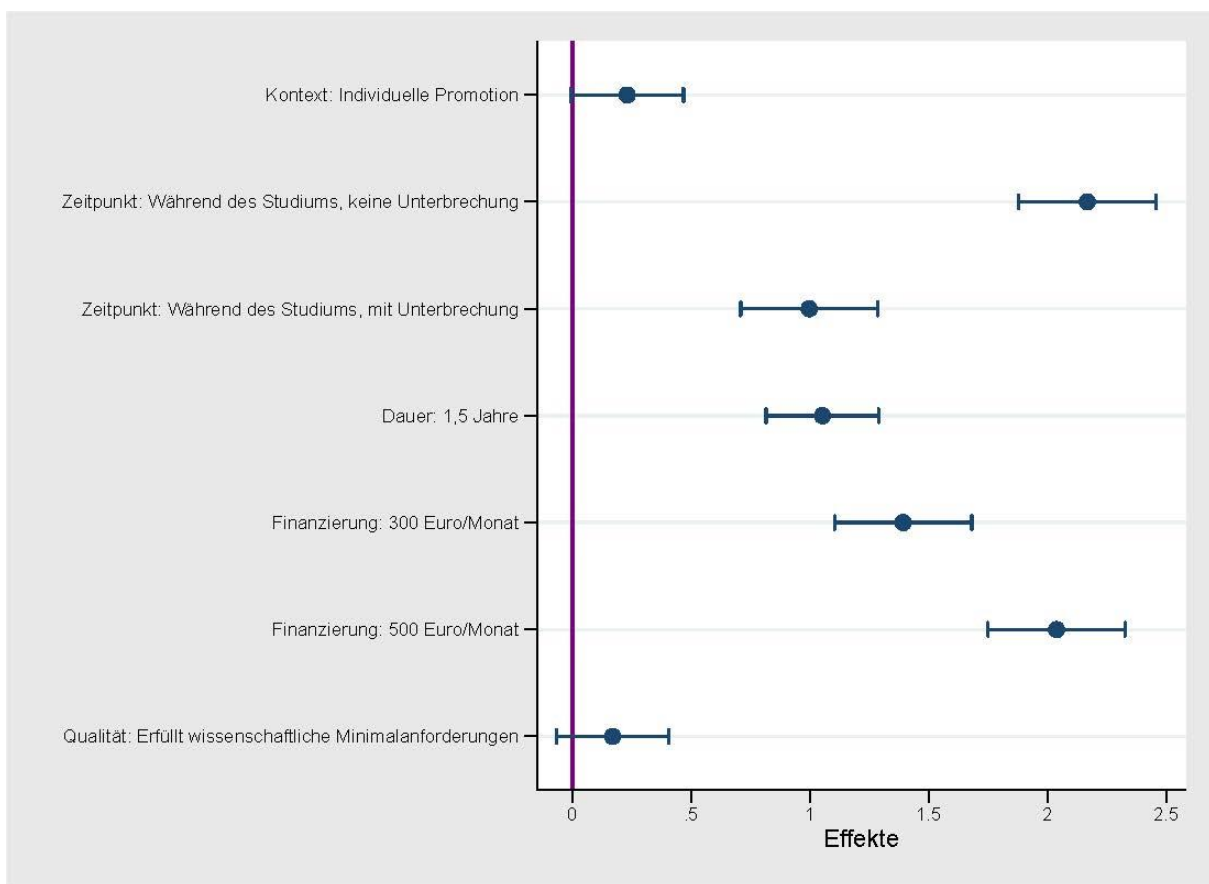


Wie der Abbildung zu entnehmen ist, unterscheiden sich die beiden Mittelwerte der Levels zu der Vignettendimension *Kontext* entgegen der Erwartungen kaum voneinander und sind statistisch nicht signifikant. Der Mittelwert zur individuellen Promotion liegt bei 5,852 (SD: 3,221) und der zum strukturierten Promotionsprogramm bei 5,640 (SD: 3,253). Innerhalb der zweiten Dimension *Zeitpunkt* der Promotion lassen sich hingegen deutliche, statistisch höchst signifikante, Unterschiede in den Mittelwerten der einzelnen Levels verzeichnen: Erwartungsgemäß sind die Studierenden insbesondere daran interessiert, die Promotion während des Studiums und ohne Unterbrechungen zu absolvieren. Hier liegt der Mittelwert bei 6,856 (SD: 2,834). Hinsichtlich der Promotion während des Studiums mit Unterbrechung, bei der sich das Studium um ca. ein Semester verlängert, liegt der Mittelwert bei 5,684 (SD: 3,225). Deutlich geringer zeigt sich die Absicht, erst nach dem Studium und mit Beginn der (zahn-)ärztlichen Tätigkeit die Promotion zu beginnen, hier liegt der Mittelwert bei gerade einmal 4,696 (SD: 3,274). Demgemäß können sich die Studierenden eher vorstellen, eine Promotion während des Studiums zu beginnen, wie es bei der studienbegleitenden Promotion auch der Fall ist. Bei der Dimension *Dauer* einer Promotion weist die Möglichkeit in 1,5 Jahren zu promovieren mit 6,244 (SD: 3,150) einen statistisch signifikant höheren Mittelwert auf, als die Alternative bis zu 3 Jahre für die Promotion zu benötigen mit 5,248 (SD: 3,249). Somit zeigt sich zunächst deskriptiv, dass sich die Studierenden eher vorstellen könnten zu promovieren, wenn die Promotion mit einer kürzeren Promotionsdauer einhergeht. Ferner treten hinsichtlich der Mittelwertvergleiche der vierten Dimension *Finanzierung* der Promotion ebenfalls deutliche, statistisch höchst signifikante Unterschiede auf: Hypothesenkonform fällt die Promotionsabsicht der Studierenden höher aus, wenn die Promotion mit 500 Euro monatlich unterstützt wird (MW: 6,635; SD: 3,090) als mit 300 Euro monatlich (MW: 5,989; SD: 3,172) oder gar keiner finanziellen Unterstützung (MW: 4,614; SD: 3,122). Die fünfte und letzte Dimension konzentriert sich auf die *wissenschaftliche Qualität* der Dissertation. Mit Blick auf die Urteilsvergabe fällt auf, dass sich die Mittelwerte der beiden Levels nur kaum voneinander unterscheiden: Die erste Ausprägung liegt mit einem Mittelwert von 5,832 (SD: 3,215) etwas über dem der Zweiten mit einem Wert von 5,660 (SD: 3,261). Dabei ist die Differenz statistisch nicht signifikant.

## 9.2 Multivariate Analysen

Im folgenden Abschnitt soll die multivariate Analyse und somit die Hypothesenprüfung erfolgen. *Abbildung 35* stellt die Regressionseffekte auf der Vignettenebene (L1) grafisch dar, die im Rahmen des RE-Modells berechnet wurden (die entsprechende Regressionstabelle ist im Anhang zu finden, *Tabelle A18, M3*).

**Abbildung 35: Regressionseffekte der Vignettendimensionen auf das Promotionsurteil**



*Anmerkungen:* Regressionskoeffizienten-Plot mit 95%-Konfidenzintervallen. Grafik mit Stata erstellt (Version 14.1). N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene. Analysen auf der Vignettenebene L1. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Für die erste Vignettendimension zeigt sich ein positiv wirkender Effekt des Kontextes auf die Promotionsabsicht. Der Wahrscheinlichkeitseffekt liegt bei 0,231. Demnach steigt die Promotionsabsicht um durchschnittlich 0,231 Punkte, wenn im Rahmen einer individuellen Promotion im Vergleich zu einem strukturierten Programm promoviert werden kann. Der Effekt verfehlt mit einem p-Wert von 0,055 nur knapp das 5%-Signifikanzniveau. Mit Blick auf die Hypothesenprüfung ist daher festzuhalten, dass der in H1 formulierte, positive

Zusammenhang zwischen der individuellen Promotion und der Promotionsabsicht empirisch nicht eindeutig aufgezeigt werden kann, sondern lediglich eine Tendenz vorgefunden wurde. Da das Konfidenzintervall den Null-Effekt umfasst, kann nicht ausgeschlossen werden, dass dieses Ergebnis zufällig zustande gekommen und somit 0 ist. Die Hypothese H1 wird daher nicht angenommen.

Erwartungsgemäß erhöht die studienbegleitende Promotion (ohne Unterbrechung des Studiums) die Promotionsabsicht signifikant um durchschnittlich 2,167 Punkte entgegen dem Promotionsanfang mit Beginn der (zahn-)ärztlichen Tätigkeit. Weiterhin weist auch der Effekt der studienbegleitenden Promotion mit Unterbrechung des Studiums einen positiv wirkenden, statistisch höchst signifikanten Effekt auf. Die Promotionsabsicht steigt im Schnitt um 0,997 Punkte, wenn eine solche institutionelle Rahmenbedingung im Vergleich zu einer Promotion nach dem Studium gegeben ist. Demzufolge kann die zweite Hypothese H2 empirisch bestätigt werden.

Eine kurze Dauer der Promotion erhöht die Promotionsabsicht der Studierenden. So lässt sich zeigen, dass die Promotionsabsicht signifikant um durchschnittlich 1,053 Punkte steigt, wenn die Promotionsdauer mit 1,5 Jahren kürzer ausfällt als die Alternative Promotionsdauer von bis zu drei Jahren. Somit kann auch H3 empirisch angenommen werden.

Mit Blick auf eine mögliche Finanzierung steigt die Promotionsabsicht mit zunehmender finanzieller Unterstützung signifikant an, sodass H4 empirisch bestätigt werden kann. So wird im Vergleich zu keiner finanziellen Unterstützung eine um durchschnittlich 2,038 Punkte höhere Promotionsabsicht prognostiziert, wenn die Studierenden 500 Euro und um durchschnittlich 1,292 Punkte, wenn sie 300 Euro monatlich erhalten würden.

Ferner lässt sich ein positiv wirkender Effekt von 0,170 hinsichtlich der wissenschaftlichen Minimalanforderung an die Qualität einer Dissertation und der Promotionsabsicht ermitteln, wobei dieser statistisch nicht signifikant ist ( $p$ -Wert = 0,158). Demzufolge stützen die empirischen Befunde die fünfte Hypothese (H5) nicht, sodass diese abgelehnt werden muss.

Im Rahmen von zusätzlichen Robustheitsprüfungen wurden weitere Modelle geschätzt, um die vorliegenden empirischen Befunde zu überprüfen (siehe hierzu Anhang C.3). Während sich die Stärke der Koeffizienten zwischen dem einfachen OLS-Modell und dem OLS-Modell mit robusten, geclusterten Standardfehlern nur sehr gering voneinander unterscheiden, variieren die Standardfehler zwischen den beiden Modellen (vgl. hierzu *Tabelle A18*, *M1* und *M2* im Anhang). Von einigen Variablen sind diese von *M1* zu *M2* gewachsen und von einigen

geschrumpft. Hierdurch wird die unterschiedliche Heteroskedastizität innerhalb der Cluster deutlich, die lediglich in dem geschachtelten Modell (*M2*) berücksichtigt werden. Zwar ist der Unterschied in der vorliegenden Datenanalyse nicht gravierend, da die Koeffizienten immer noch die gleich hohe Signifikanz aufweisen, allerdings sollte trotzdem die verschachtelte Datenstruktur immer berücksichtigt werden. Mögliche Folgen wurden bereits im Methodenkapitel erläutert.

Werden nun die beiden Modelle mit dem RE-Modell verglichen, so können keine substantiellen Unterschiede aufgezeigt werden. Lediglich die Dimension Kontext verändert ihr Signifikanzniveau. Während die Variable in *M1* und *M2* einen nicht signifikanten Effekt (p-Wert = 0,109) aufweist, verändert sich dieses im RE-Modell, wo der Effekt das 5%-Signifikanzniveau (p-Wert = 0,055) knapp verpasst. Im Rahmen eines Likelihood-Ratio-Tests konnte weiterhin ermittelt werden, dass das RE-Modell signifikant besser auf die Daten passt, als das einfache OLS-Regressionsmodell, welches die hierarchische Struktur der Daten vernachlässigt ( $\chi^2 = 217,53$ ;  $df = 1$ ; p-Wert = 0,000). Weiterhin wurde ein Fixed-Effects-Modell mit dem vorliegenden RE-Modell verglichen, wobei auch hier keine gravierenden Unterschiede zwischen den beiden Modellschätzungen auszumachen waren (vgl. hierzu *Tabelle A18, M4* im Anhang). Dies bestätigte auch der Hausman-Test.<sup>60</sup>

Ferner wurden befragenspezifische Merkmale in die Berechnungen integriert. Der Intraklassenkorrelationskoeffizient ( $\rho$ ) liegt bei 0,225 (vgl. hierzu *Tabelle A18, M3* im Anhang). Dementsprechend kann 22,5 Prozent der Varianz zwischen den Befragten gefunden werden, was im mittleren Bereich eingestuft werden kann. Der restliche Anteil der Varianz ist auf die Unterschiede in den Vignetten zurückzuführen. Somit wurde ein weiteres Modell mit Probandenmerkmalen geschätzt, um mögliche Probandeneffekte zu identifizieren sowie zu testen, ob starke Gruppenunterschiede existieren, die die vorliegenden Ergebnisse beeinflussen. In den empirischen Befunden ließen sich jedoch keine wesentlichen Unterschiede verzeichnen, mit Ausnahme der Dimension Kontext. Unter Kontrolle der Variablen Geschlecht und soziale Herkunft (sowohl einzelnen als auch zusammen) erhöhte sich der Effekt leicht und das Signifikanzniveau veränderte sich von 0,055 auf 0,042. Demzufolge zeigt sich, dass sich hinter dem Effekt zum Kontext eine gewisse Streuung verbirgt, die durch Gruppenunterschiede verursacht wird (vgl. hierzu *Tabelle A19, M1* im Anhang). Unter Konstanthaltung der beiden

---

<sup>60</sup> Der Hausman-Test ist ein Testverfahren, welches die Schätzer des RE-Modells mit dem FE-Modells vergleicht (siehe hierzu Cameron und Trivedi 2005: 271ff.).

befragungsspezifischen Merkmale erhöht sich der Einfluss des Kontextes im Vergleich zu den anderen jedoch nur sehr gering.

Weiterhin kontrollieren die zwei Tobit Modelle mögliche Zensierungen. Wie der deskriptiven Häufigkeitsverteilung des Urteils zu entnehmen ist, liegt eine spezifische Verteilung vor: Vor allem auf den höheren Werten, aber auch auf dem untersten Skalenpunkt sind besonders viele Urteile zu verzeichnen. Auch wenn die Effekte in beiden Tobit Modellen leicht höher sind, unterscheiden sich diese kaum zu dem ursprünglichen RE-Modell. Lediglich die Dimension Qualität kann beim Tobit Modell mit Links- und Rechtszensierungen in ein anderes Signifikanzniveau eingestuft werden. Während im RE-Modell der p-Wert bei 0,158 liegt, verändert dieser sich im Rahmen des Tobit Modells auf 0,056 und verpasst somit nur knapp das 5%-Signifikanzniveau (vgl. hierzu *Tabelle A20, M2 und M3* im Anhang).

Vor diesem Hintergrund können die vorliegenden empirischen Befunde als robust eingestuft werden, mit Ausnahme der beiden Dimensionen Kontext und Qualität. Auffällig ist jedoch, dass sich die Effektstärken und Effektrichtungen bei beiden Dimensionen über die verschiedenen Modellvarianten nur kaum zum RE-Modell verändern. Somit lässt sich die Hypothesenüberprüfung in *Tabelle 11* wie folgt zusammenfassen:

***Tabelle 11: Hypothesenüberprüfung***

<b>Vignettendimension</b>	<b>Hypothesenprüfung</b>
<b>Kontext</b>	
Individuelle Promotion ( <i>Ref.: strukturierte Promotion</i> )	✘
<b>Zeitpunkt</b>	
Studienbegleitende Promotion ( <i>Ref.: Promotion nach dem Studium</i> )	✓
<b>Dauer</b>	
1,5 Jahre ( <i>Ref.: bis zu 3 Jahre</i> )	✓
<b>Finanzierung</b>	
Finanzierte Promotion ( <i>Ref.: nicht finanzierte Promotion</i> )	✓
<b>Wissenschaftliche Qualität</b>	
Erfüllt wissenschaftliche Minimalanforderungen ( <i>Ref.: erfüllt wissenschaftlich hohe Anforderungen</i> )	✘

*Anmerkungen:* ✓ Hypothese hat sich empirisch bestätigt; ✘ Hypothese hat sich empirisch nicht bestätigt. Ref.: Referenzkategorie.

*Quelle:* Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

### 9.3 Interpretation der empirischen Befunde und theoretische Rückbindung sowie Bezug zum bisherigen Forschungskontext

Die vorliegende Untersuchung stand unter der Forschungsfrage, *unter welchen institutionellen Rahmenbedingungen die Studierenden der medizinischen Fächer promovieren möchten*. Im Mittelpunkt der Betrachtungen standen also die institutionellen Rahmenbedingungen und deren Einfluss auf die Promotionsabsicht. Im Rahmen von rationalen Abwägungsprozessen und Motivationsaspekten wurde theoretisch angenommen, dass sich die Studierenden in bestimmten institutionellen Rahmenbedingungen eine Promotion eher vorstellen können als in anderen. Anhand der vorliegenden empirischen Befunde können diese Erwartung nun größtenteils empirisch bestätigt werden.

#### ***Dimension Kontext***

Im Rahmen der deskriptiven Untersuchung konnte der T-Test für Gruppenunterschiede ermitteln, dass sich die Mittelwerte der beiden Ausprägungen nur geringfügig voneinander unterscheiden (MW: 5,852; SD: 3,221 vs. MW: 5,640; SD: 3,253), wobei keine statistisch signifikante Differenz vorliegt. In der multivariaten Datenanalyse zeigte sich ein recht geringer, positiv wirkender Effekt ( $\beta = 0,231$ ), der mit einem p-Wert von 0,055 nur knapp das 5%-Signifikanzniveau verpasst. Aufgrund von verschiedenen Robustheitsprüfungen konnte festgestellt werden, dass sich dieser Effekt als nicht robust erwies, sodass die theoretisch formulierten Erwartungen abgelehnt wurden.

Folglich hat der Kontext einer Promotion anscheinend keinen Einfluss auf die Promotionsabsicht der Studierenden. Da sich über alle Modellvarianten hinweg jedoch immer ein positiver Effekt verzeichnen ließ, kann zumindest die lediglich schwache Tendenz aufgezeigt werden, dass die künftigen Mediziner/-innen eher eine Individualpromotion bevorzugen. Mit Einführung der befragenspezifischen Merkmale Geschlecht und Bildungshintergrund der Eltern haben sich das Signifikanzniveau und der Effekt leicht erhöht, jedoch ist dieser immer noch vergleichsweise niedrig. Demzufolge hängt der Kontext einer Promotion leicht von dem befragenspezifischen Merkmal der Respondenten ab; Gruppenunterschiede führen zu einer gewissen Streuung innerhalb dieser Vignette.

### ***Dimension Zeitpunkt***

Ferner wurde der Zeitpunkt der Promotion als eine weitere wichtige institutionelle Rahmenbedingung identifiziert. Basierend auf den Annahmen von Erikson und Jonsson (1996) wurde theoretisch erwartet, dass eine studienbegleitende Promotion, ohne Unterbrechung des Studiums, den höchsten Nutzen für die Studierenden erzielen sollte, im Vergleich zu einer Promotion nach dem Studium und mit Beginn der (zahn-)ärztlichen Tätigkeit. Diese Annahme konnte nun empirisch bestätigt werden. Anhand von Mittelwertvergleichen konnte zunächst deskriptiv gezeigt werden, dass sich die drei hier diskutierten institutionellen Möglichkeiten signifikant voneinander unterscheiden. Dabei präferieren die Studierenden insbesondere eine studienbegleitende Promotion ohne Unterbrechung des Studiums.

Wie wir weiterhin im Rahmen der multivariaten Datenanalyse sehen konnten, steigt die Promotionsabsicht bei einer studienbegleitenden Promotion sowohl ohne als auch mit Unterbrechung. Auffällig ist jedoch, dass die Promotionsabsicht viel stärker ansteigt, wenn das Studium ohne Unterbrechung verlaufen kann ( $\beta = 2,167$  vs.  $\beta = 0,997$ , *Tabelle A18, M3*). Demnach ist diese Form – wie es derzeit auch oftmals noch üblich ist – mit einem hohen Nutzen für die Studierenden verbunden, sodass diese institutionelle Rahmenbedingung als attraktivste Alternative gilt. Ein besonderer Vorzug der studienbegleitenden Promotion geht mit dem Erwerb des Dokortitels mit Abschluss des Studiums einher. Demnach können sich die Studierenden auf ihre Facharztausbildung konzentrieren und müssen nicht im Wissenschaftssystem verbleiben, um die Promotion zu absolvieren. Dies ist vor allem relevant, da die Studierenden vermehrt aus pragmatischen und/oder extrinsischen Gründen die Promotion absolvieren und weniger aus forschungs- und neigungsbezogenen Motiven sowie vermehrt einer Tätigkeit außerhalb der Wissenschaft nachgehen. Weiterhin stellt die studienbegleitende Promotion natürlich auch eine attraktive Gelegenheitsstruktur dar. Das bloße Vorhandensein dieser Struktur wird genutzt und gleichzeitig als Vorteil gesehen, neben dem Studium den Dokortitel zu erwerben. Gerade auch im Hinblick auf die soziale Notwendigkeit ermöglicht eine studienbegleitende Promotion den Studierenden den Dokortitel schon mit Studienabschluss zu erhalten.

Ferner wirkt eine studienbegleitende Promotion auch positiv auf die eigene Erfolgswahrscheinlichkeit, da die Studierenden im wissenschaftlichen Kontext eingebunden sind. Gegensätzlich würde den Absolventen/-innen, die bereits mit ihrer (zahn-)ärztlichen

Tätigkeit begonnen haben, die wissenschaftliche Nähe und der Bezug zu den Betreuern/-innen fehlen, sodass sie sich weniger eine erfolgreiche Promotion zutrauen.

Zudem kann der empirische Befund mit der Einschätzung des Wissenschaftsrats (2002, 2004, 2011) hinsichtlich einer oftmals geringeren wissenschaftlichen Qualität der medizinischen Dissertationen in Verbindung gebracht werden. Fällt der Anspruch an einer Dissertation an den medizinischen Fakultäten und unter den Betreuern/-innen geringer aus, weil bspw. die Promotion deutlich seltener als Einstieg in die wissenschaftliche Karriere und vielmehr durch pragmatische und/oder extrinsische Gründe absolviert wird, dann trauen sich die Studierenden eine Promotion neben dem Studium auch viel eher zu.

Im Zuge des rationalen Abwägungsprozesses wurden neben den Vorzügen und Erfolgswahrscheinlichkeiten auch mögliche materielle und immaterielle Kostenüberlegungen angesprochen, die jedoch deutlich geringer eingeschätzt werden sollten. Dies zeigt sich nun auch in dem empirischen Befund: Eine studienbegleitende Promotion ohne Unterbrechung des Studiums weist einen hohen Nutzen für die Studierenden auf, sodass der Ertrag und die Erfolgswahrscheinlichkeit die Kosten übersteigen.

Ferner wurde angenommen, dass die studienbegleitende Promotion mit Unterbrechung des Studiums eine attraktivere Alternative als die Promotion nach dem Studium darstellt. Wie bereits angesprochen, konnte dieser Zusammenhang anhand der Befunde empirisch gestützt werden. Eine Unterbrechung des Studiums zur systematischen Bearbeitung der Dissertation ist vor allem für Studierende interessant, die gezielt ihre wissenschaftlichen Kompetenzen fördern wollen und eine wissenschaftliche Laufbahn verfolgen. Zudem ist natürlich auch hier der Vorteil gegeben, die Promotion während des Studiums zu absolvieren und nicht erst mit Beginn einer (zahn-)ärztlichen Tätigkeit. Allerdings sind mit dieser institutionellen Rahmenbedingung doch auch einige Kosten verbunden, sodass der Nutzen geringer ausfällt als bei der vorherigen Alternative. So sehen die Studierenden weniger einen Vorteil darin, wissenschaftliche Kompetenzen gezielt in der Unterbrechungszeit zu erlernen, da sie vermehrt eine Tätigkeit außerhalb der Wissenschaft anstreben. Zudem führt eine solche institutionelle Rahmenbedingung zu einer Verlängerung des Studiums, sodass das sowieso recht lange Studium nicht mehr in der Regelstudienzeit erbracht werden kann.

Weiterhin konnten die empirischen Befunde zeigen, dass die Studierenden eine studienbegleitende Promotion, ob nun mit oder ohne Unterbrechung, präferieren und somit ein Promotionsbeginn nach dem Studium und mit Beginn der (zahn-)ärztlichen Tätigkeit eine



vergleichsweise unattraktivere Variante darstellt. Dieses Ergebnis bestätigt die theoretische Annahme, in denen eine studienbegleitende Promotion mit einem höheren Nutzen einhergeht, während hingegen die Promotion nach dem Studium mit höheren Kosten verbunden wird. Insbesondere die Berufswahl außerhalb der Wissenschaft führt dazu, dass sich die Studierenden nach ihrem Studium vor allem auf die Facharztausbildung konzentrieren möchten und die praktische Tätigkeit an den Patienten/-innen im Vordergrund steht. Sie wollen daher keine zusätzliche Zeit für die Promotion aufwenden. Zudem wurde angesprochen, dass sich die Findung einer Betreuungsperson schwieriger gestalten sollte, da die Mediziner/-innen keinen direkten Kontakt mehr zu ihnen haben, sodass sie vor allem auf Aushänge angewiesen sind.

### ***Dimension Dauer***

Darüber hinaus wurde die Dauer der Promotion betrachtet, die als institutionelle Rahmenbedingung einen Einfluss auf die Promotionsabsicht der Studierenden haben sollte. Bereits deskriptiv konnte gezeigt werden, dass die Studierenden der kürzeren Promotionsdauer einen höheren Mittelwert zusprechen. Auch multivariat bestätigte sich dieser Befund: Erwartungsgemäß wird für eine kurze Promotionsdauer von 1,5 Jahren ein besseres Urteil abgegeben als für eine längere Promotionsdauer von bis zu 3 Jahren. Somit können sich die Studierenden eher vorstellen zu promovieren, wenn der zeitliche Rahmen kürzer angelegt ist. Dabei steigt die Promotionsabsicht durchschnittlich um 1,053 Punkte, wenn die Promotion in 1,5 Jahren absolviert werden kann.

Demgemäß ist eine kürzere Promotionsdauer mit besonderen Vorzügen verbunden. Durch eine solche Struktur können die Doktoranden/-innen in kurzer Zeit ihre Promotion absolvieren und den Dokortitel erhalten. Gerade angesichts der mehrheitlich extrinsischen Motivlage bzgl. der Promotionsaufnahme und der überwiegend praxisorientierten Berufslaufbahn stellt dies einen besonderen Vorzug dar. Zudem hat eine kurze Promotionsdauer auch einen Einfluss auf die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit. Angesichts der kürzeren Promotionsdauer sind die Doktoranden/-innen gar nicht in der Lage, sich vertiefend in den Forschungsprozess einzuarbeiten zu können, sodass davon auszugehen ist, dass der Anspruch der Betreuer/-innen geringer ausfällt. Dadurch trauen sich die Studierenden viel eher eine Promotion auch neben dem Studium subjektiv zu.

Weiterhin sind auch Kosten mit dieser institutionellen Rahmenbedingung verbunden. So können besonders forschungsorientierte Studierende aufgrund der kurzen Promotionszeit ihren

eigenen Forschungsinteressen nicht nachkommen, sodass sie keine wissenschaftlichen Kompetenzen erlangen. Demnach weisen sie vermehrt Defizite in den wissenschaftlichen Kompetenzen auf, die sie nachholen müssen, falls sie eine wissenschaftliche Laufbahn einschlagen wollen. Zudem haben die Doktoranden/-innen in der Kürze der Zeit nur schwer die Möglichkeit, Kontakte in der Scientific Community aufzubauen. Allerdings werden laut der Analysen solche Kostenüberlegungen geringer bewertet, was aufgrund der extrinsischen Motive zur Promotionsaufnahme und dem mehrheitlichen Ausscheiden aus dem Wissenschaftssystem nicht verwundert. Demgemäß sprechen die Studierenden der Alternative einer längeren Bearbeitungszeit von bis zu drei Jahren geringere Vorzüge bei höheren Kosten zu.

### ***Dimension Finanzierung***

Eine mögliche Finanzierung der Promotionsphase wird von den Studierenden erwartungsgemäß höher bewertet. Basierend auf dem Mittelwertvergleich konnte zunächst herausgearbeitet werden, dass sich die Studierenden eher vorstellen könnten zu promovieren, wenn sie monatlich eine finanzielle Unterstützung erhalten. Auch multivariat ließ sich festhalten, dass die Finanzierung einen positiven Einfluss auf die Promotionsabsicht hat ( $\beta = 2,038$  bzw.  $\beta = 1,292$ , Tabelle A18, M3) und somit eine ideale Bedingung für die zukünftigen Mediziner/-innen darstellt.

Eine finanzielle Unterstützung der Promotionsphase bedingt demnach die Ertragsüberlegungen der Studierenden positiv. Auch wenn die Studierenden vermehrt aus einem akademischen Elternhaus kommen und somit weniger auf finanzielle Unterstützung angewiesen sind, sehen sie weitere monetäre Vorzüge als Vorteil, die durch die Promotion verdient werden. Wenn sie trotz der finanziellen Unterstützung der Eltern noch einer finanziellen Tätigkeit nachgehen müssen, wäre es besonders vorteilhaft, dies im Rahmen der Promotion zu tun und nicht noch eine weitere Tätigkeit neben dem anspruchsvollen und zeitintensiven Studium zu absolvieren. Somit müssen sich die Studierenden auch keine Gedanken um mögliche finanzielle Probleme machen, sondern sie können sich auf ihr Studium und den Forschungsprozess konzentrieren, was wiederum zu einer höheren Einschätzung der eigenen Erfolgswahrscheinlichkeiten führt.

### ***Dimension Qualität***

Als letztes wurde die Dimension Qualität untersucht. Bereits deskriptiv konnte anhand eines T-Tests für Gruppenunterschiede berichtet werden, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen dem Mittelwert bzgl. einer wissenschaftlich hochwertigen Dissertation (MW: 5,832; SD: 3,215) und dem einer Dissertation, die die wissenschaftlichen Minimalanforderungen erfüllt (MW: 5,660; SD: 3,261), existieren. Auch im Rahmen der multivariaten Datenanalyse konnte ein nur sehr geringer Effekt von  $\beta = 0,170$  gefunden werden, der statistisch nicht signifikant ist. Auch wenn der positiv wirkende Effekt eine erste Tendenz dahingehend zeigt, dass die Studierenden eher eine Promotion mit wissenschaftlichen Minimalanforderungen bevorzugen, scheint sich eine Variation in der wissenschaftlichen Qualität nicht auf die Promotionsabsicht der künftigen Mediziner/-innen auszuwirken. Folglich ist die wissenschaftliche Qualität der Promotion eher nebensächlich für die Promotionsabsicht.

Neben dieser Argumentation kann jedoch auch ein Operationalisierungsproblem die Ursache dieses Befundes sein. So kann es sein, dass die gewählte Formulierung zu ungenau formuliert war, sodass den Befragten nicht verdeutlicht werden konnte, was unter den beiden Ausprägungen zu verstehen ist. Demnach würden urteilsrelevante Informationen fehlen, um sich für eine Ausprägung entscheiden zu können. Infolgedessen konnte das eigentliche Forschungsinteresse mit dieser Formulierung nicht ermittelt werden. Im Vorfeld wurde bei der Konstruktion des Vignettendesigns bereits über die Formulierung dieser Dimension mit anderen Forschenden aus dem Bereich Soziologie und Medizin diskutiert. Kognitive Pretests mit Studierenden wurden herangezogen, wobei die vorliegende Formulierung als verständlich deklariert wurde und deshalb in der Hauptuntersuchung angewendet wurde.

Zusammenfassend zeigen die vorliegenden Befunde eine Reproduktion der bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen. Dabei möchten die künftigen Mediziner/-innen am liebsten unter den bisherigen Bedingungen promovieren, d. h. während des Studiums und ohne Unterbrechung in einem Zeitraum von 1,5 Jahren. Zudem erhöht sich die Promotionsabsicht, wenn die Zeit durch Stipendien oder Hilfstätigkeiten finanziell unterstützt wird. Der Kontext und die wissenschaftliche Qualität der Promotion scheinen nicht ausschlaggebend zu sein – Unterschiede in der Promotionsabsicht können nicht eindeutig gefunden werden. Aus Sicht der künftigen Mediziner/-innen sind diese Aspekte also für die Promotionsabsicht nicht ausschlaggebend. Weiterhin ist der Befund hinsichtlich der wissenschaftlichen Qualität

dahingehend interessant, dass die Studierenden zwar einen hohen Anspruch an die wissenschaftliche Qualität einer Dissertation haben, diese allerdings keine Auswirkungen auf die Promotionsabsicht hat. Vielmehr ist die gesellschaftliche Anerkennung und die Anerkennung als kompetente/-r Ärztin/Arzt ein wichtiger Vorzug der Promotion und scheinbarer Einflussfaktor, wie es in den deskriptiven Analysen gezeigt werden konnte. Weiterhin zeigt sich, dass die Einführung des Medizinischen Doktors nicht zwangsläufig zu einer Beschränkung der Promotion auf forschungsorientierte Mediziner/-innen führen würde, da über die Hälfte der künftigen Mediziner/-innen trotz dessen eine Promotion während des Studiums beginnen würden.

Durch die zweite Teiluntersuchung konnten zum einen erste Erkenntnisse über mögliche institutionelle Rahmenbedingungen gegeben werden, unter denen die zukünftigen Mediziner/-innen sich vermehrt eine Promotion vorstellen können. Zum anderen wurden erste deskriptive Analysen als empirische Grundlage und folglich erstes Wissen über das Promotionsverhalten, das Unterstützungsangebot der Hochschulen und das individuelle Erleben der zukünftigen Mediziner/-innen geschaffen. Insgesamt können diese Befunde erste Diskussionsmöglichkeiten bieten, um den vorherrschenden Diskurs zu kontrastieren.

## **10 Abschließende Gesamtdiskussion**

Der thematische Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der medizinischen Promotion als Sonderfall im deutschen Promotionswesen. Anhand von zwei Teiluntersuchungen wurde das Promotionsverhalten von Studierenden der medizinischen Fächer näher untersucht. Hintergrund der vorliegenden Untersuchungen war der anhaltende Diskurs über die studienbegleitende Promotionsstruktur und die wissenschaftliche Qualität der Dissertation sowie die bisher unzureichende Datenlage über die Studierenden bzw. die Hochschulabsolventen/-innen der medizinischen Fächer. Infolgedessen existiert in der soziologischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung bisher kaum systematisches Wissen über dieses Themenfeld. Somit war es bislang weder möglich, die hohe Promotionsneigung der Studierenden der medizinischen Fächer zu erklären, noch die stattfindenden Reformdebatten aus Sicht der künftigen Mediziner/-innen zu bewerten.

Durch die vorliegende Arbeit wurden nun explizit die Studierenden der medizinischen Fächer als Untersuchungsgruppe in den Mittelpunkt der Perspektive gerückt. Anhand von theoretischen Erwartungen und weiterführenden statistischen Analysen wurden empirische Befunde generiert, die es bisher in der Forschungsliteratur nicht gab. Weiterhin wurde eine spezifische Datengrundlage geschaffen, um vertiefende Erkenntnisse über das Promotionserleben der Studierenden der medizinischen Fächer zu erhalten. Übergreifend kann durch diese Analysen nun die hohe Promotionsneigung der angehenden Mediziner/-innen in Teilen erklärt und erste Ansätze für die Eruiierung der Reformdebatten geschaffen werden. Die Dissertation leistet aufgrund der differenzierten Betrachtung der fachspezifischen Prozesse und Mechanismen einen wesentlichen Beitrag für die Hochschulforschung. Die Arbeit zeichnet sich dabei vor allem dadurch aus, dass ein weitestgehend unbekanntes Forschungsfeld untersucht wurde und relevante Erkenntnisse gewonnen werden konnten.

Im Nachfolgenden werden die zwei Teiluntersuchungen zusammengefasst und die Ergebnisse im Gesamtkontext der Reformdebatten zusammengeführt (Kapitel 10.1). Anschließend findet in Kapitel 10.2 die (methodische) Reflexion und die Besprechung der Einschränkungen dieser Arbeit statt. Die Dissertation endet mit einem Ausblick auf weitere Forschungsarbeiten in Kapitel 10.3.

## 10.1 Zusammenfassung der empirischen Befunde und Rückbindung an den Diskurs

Aus vorangegangenen Untersuchungen wissen wir bereits, dass die Hochschulabsolventen/-innen der medizinischen Fächer besonders häufig eine Promotion anstreben und auch absolvieren. Bisher fehlen allerdings konkrete Erkenntnisse darüber, warum sie dieses tun und ob sie dies aus anderen Gründen tun. Vor diesem Hintergrund widmete sich die *erste Teiluntersuchung* der Promotionsaspiration von Studierenden der medizinischen Fächer im Vergleich zu den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Die Trennung zwischen diesen beiden Gruppen begründete sich in der besonderen Promotionskultur. Mit Hilfe von verschiedenen bildungssoziologischen Theorieansätzen wurden als Grundlage aller weiteren Argumentationen zunächst allgemeine Zusammenhänge zwischen möglichen erklärenden Einflussfaktoren (unabhängige Variablen) und der Promotionsaspiration als zu erklärende (abhängige) Variable formuliert. Vor diesem Hintergrund konnte im darauffolgenden Schritt eine differenzierte

Betrachtung der beiden Studierendengruppen erfolgen. Es wurde davon ausgegangen, dass neben Verteilungsunterschieden zwischen den beiden Gruppen auch unterschiedliche Mechanismuswirkungen bestehen.

Im Anschluss daran lag der Fokus der *zweiten Teiluntersuchung* ausschließlich auf den Studierenden der medizinischen Fächer, um einen tiefergreifenden Einblick in die Promotionsüberlegungen zu erhalten. Angesichts der mangelnden Informationen über die Promotionsmotivation bzw. -übergänge, die individuelle Wahrnehmung des Promotionserlebens und die Unterstützung seitens der Hochschulen von Promovierenden der medizinischen Fächer wurden neue Erkenntnisse anhand einer eigenen Erhebung gewonnen. Durch die verschiedenen Themenkomplexe konnte eine umfassende Perspektive geschaffen werden, wobei die Ergebnisse einen ersten Einblick in die Motivation und das individuelle Promotionserleben geben, die bis dato in der bisherigen Forschungsliteratur nicht vorkamen. Weiterhin rückten die institutionellen Rahmenbedingungen der Studierenden der medizinischen Fächer in den Fokus der zweiten Teiluntersuchung. Während bereits von verschiedenen Seiten Reformen vorgeschlagen wurden, sollen nun die Studierenden als relevante Akteure dieses Diskurses hinzugezogen werden. Dabei geht es also nicht mehr um die dichotome Entscheidung (erwartete Promotion ja/nein), sondern vielmehr darum, wie stark die Studierenden unter bestimmten institutionellen Rahmenbedingungen promovieren möchten. Folglich steht die Promotionsabsicht im Vordergrund der Untersuchung. Theoretisch wurden zunächst institutionelle Rahmenbedingungen identifiziert, die für die Erklärung von unterschiedlich hohen Promotionsabsichten als zentral gelten sollten. Dabei werden die Promotionsbedingungen in den medizinischen Fächern diejenigen der nicht-medizinischen Fächer gegenübergestellt, um das Reformpotential der medizinischen Promotion eruieren zu können. Um eine solche Fragestellung beantworten zu können, wurde die Onlineerhebung mit einem experimentellen Design, dem „faktoriellen Survey“, kombiniert. Im Rahmen dessen werden den Befragten Szenarien präsentiert, die es zu beantworten gilt. Die Befragten mussten anhand von fiktiven Promotionssituationen einschätzen, inwiefern sie unter den Bedingungen promovieren möchten.

Im Nachfolgenden sollen nun die empirischen Befunde unter Berücksichtigung des dargelegten Diskurses zusammengeführt werden, beginnend mit den Ergebnissen zur allgemeinen Promotionsaspiration von Studierenden.

Im Rahmen der ersten Teiluntersuchung konnten zunächst Erkenntnisse über die *allgemeine Promotionsaspiration* der Studierenden gewonnen werden, die bis dato nicht existierten. Insgesamt decken sich die empirischen Befunde weitestgehend mit den zuvor postulierten theoretischen Erwartungen. Somit kann festgehalten werden, dass sich die verwendeten Theorien sehr gut auf den Untersuchungsgegenstand anwenden lassen. Die Promotionsaspiration der Studierenden kann als sehr komplex und vielschichtig beschrieben werden, wobei sich Parallelen zu dem tatsächlichen Promotionsübergang aus bisherigen Untersuchungen ergeben. So bedingen leistungsbezogene Faktoren, wie die objektive Schulabschlussnote und die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit, die Promotionsaspiration der Studierenden positiv. Weiterhin konnte herausgearbeitet werden, dass die Tätigkeit als studentische Hilfskraft einen positiv wirkenden Effekt auf die erwartete Promotion hat. Gleiches gilt für die Hochschule als Lernumwelt. Sowohl der Forschungsbezug in der Lehre als auch die Kompetenzförderung seitens der Lehrenden weisen einen positiven Effekt in Zusammenhang mit der abhängigen Variable auf. Neben diesen individuellen, berufsbiographischen und kontextbezogenen Faktoren ließen sich weiterhin interessante Erkenntnisse über die motivationalen Faktoren gewinnen. Sowohl die leistungsbezogene extrinsische als auch die intrinsische Lernmotivation der Studierenden steht in einem positiven Zusammenhang mit der Promotion als höchsten Studienabschluss. Darüber hinaus konnte verzeichnet werden, dass auch der Bildungsabschluss der Eltern als umfeldbezogener Faktor die Promotionsaspiration der Kinder beeinflusst. Allerdings kann die Promotionsaspiration als eine spezifische Form verstanden werden, bei der der akademische Abschluss der Eltern keinen Einfluss spielt, solange kein Gleichwertiger vorliegt.

Nun steht die vorliegende Arbeit unter dem Titel „Der Sonderfall medizinische Promotion“. Mit Hilfe der zwei Teiluntersuchungen wurde der Blickwinkel erweitert und der Sonderfall aus unterschiedlichen Perspektiven detaillierter – als es bisher möglich war – betrachtet. Die hohe Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer sowie die Hintergründe der Promotionskultur und die bestehenden Strukturen und institutionellen Rahmenbedingungen können basierend auf den vorliegenden Befunden nun besser eingeordnet werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass die medizinische Promotion tatsächlich ein Sonderfall im deutschen Promotionswesen darstellt, sowohl mit Blick auf die Motivation der Studierenden als auch hinsichtlich der Struktur und institutionellen Rahmenbedingung. Die aus der Historie entstandene hohe Promotionsneigung und -intensität kann auch in der heutigen Zeit des 21. Jahrhunderts immer noch verzeichnet werden. Empirisch ließ sich dabei die starke

Fächerdifferenz von 46,9 Prozentpunkten zwischen Studierenden der medizinischen und Studierenden der nicht-medizinischen Fächer darlegen. So unterscheidet sich die Studierendenschaft aufgrund von bestimmten Faktoren in ihrer Verteilung, sodass die Studierenden der medizinischen Fächer häufiger eine Promotion erwarten. Sie schätzen nicht nur häufiger ihre subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit höher ein, sondern sind auch häufiger als studentische Hilfskraft tätig. Zudem erfahren sie vermehrt einen Forschungsbezug in der Lehre, lernen öfter aus einer intrinsischen Motivation für ihr Studium und stammen häufiger aus einem Elternhaus mit mindestens einem promovierten Elternteil. Durch die ausgewählten Konstrukte konnten insgesamt 26,74 Prozent der Fächerdifferenz erklärt werden. Wenn die „Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung“ ausgeschlossen wurde (siehe Robustheitsprüfung) stieg der Erklärungsbeitrag sogar auf 47,05 Prozent.

Weiterhin sind auch die Gründe für eine Promotionserwartung unterschiedlich. So spielt interessanterweise die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Studienabschlusses eine viel wichtigere Rolle für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer als für die Vergleichsgruppe. Weiterhin stellt auch die hohe Bildungsaspiration der Eltern, aufgrund ihres eigenen hohen Bildungshintergrunds (Promotion), einen wichtigeren Grund für die eigene Promotionsaspiration dar. Gegenteilig sind die objektiven Leistungen, die leistungsbezogene extrinsische und die intrinsische Lernmotivation sowie der Forschungsbezug in der Lehre wichtiger für die Promotionsaspiration der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer.

Vor diesem Hintergrund kann zusammenfassend festgehalten werden, dass sich die unterschiedliche Promotionsaspiration in Teilen durch Verteilungsunterschiede in der Studierendenschaft und aufgrund von unterschiedlichen Mechanismuswirkungen begründen lässt. Demgemäß nehmen die Studierenden der medizinischen Fächer eine Sonderrolle unter der gesamten Studierendenschaft in Deutschland ein, woraus sich teilweise die hohe Promotionsaspiration erklären lässt.

Weiterhin können die Analysen die unterschiedlichen Promotionskulturen bestätigen und eine detailliertere Perspektive über das eigene Promotionserleben eröffnen. Im Gegensatz zu den Promotionskulturen der anderen Fächer, dient die Promotion in der Medizin in erster Linie nicht als Voraussetzung für die Aufnahme einer wissenschaftlichen Karriere. Wie wir aus dem Forschungsstand wissen, weisen die Studierenden der medizinischen Fächer zwar eine hohe Promotionsmotivation auf, jedoch wird eine wissenschaftliche Karriere dabei als ein weniger



wichtiges Berufsziel angesehen. Dies konnte auch in der zweiten Teiluntersuchung bestätigt werden. Eine Karriere in der Wissenschaft wird nur selten angestrebt. Hingegen konnte die Studie vielmehr zeigen, dass es den Studierenden besonders wichtig ist, ihre beruflichen Interessen zu verwirklichen, als kompetente/-r Ärztin/Arzt bei den Patienten/-innen anerkannt zu werden und eigenverantwortliche Tätigkeiten auszuüben. Gerade letzteres wird dabei als ein Vorzug der Promotion gesehen.

Hinsichtlich dem individuellen Promotionserleben kann die vorliegende Untersuchung die Ergebnisse von Weihrauch et al. (2003) und Pabst et al. (2012) stützen. Aus Sicht der Promovierenden ist der Promotionsprozess weitestgehend zufriedenstellend. Dazu zählt sowohl die Findung einer Betreuungsperson und eines Themas als auch die Zusammenarbeit mit der Betreuungsperson. Allerdings kann die Untersuchung (wie auch bisherige Untersuchungen) zeigen, dass regelmäßige Unterstützungsangebote (wie z. B. Seminare zum wissenschaftlichen Arbeiten) und der Austausch mit anderen Forschenden nur teilweise zufriedenstellend sind. Weiterhin ist eine Betreuung im Studium seitens der Lehrenden hinsichtlich verschiedener Aspekte, die den Promotionsprozess betreffen, ebenfalls nur bedingt gegeben. So erfahren die Studierenden nur wenig Unterstützung bei den Promotionsüberlegungen seitens der Hochschule. Zudem trifft die Förderung seitens der Lehrenden zur Durchführung von Experimenten, dem Erlernen von wissenschaftlichen Methoden, die Förderung zur Durchführung kleinerer Forschungsarbeiten und die regelmäßigen Rückmeldungen bzw. Feedbackgespräche zu den Leistungen der Studierenden nur teilweise zu. Ebenso werden regelmäßige Unterstützungsangebote nicht nur seltener angeboten, sondern wissenschaftliche Kompetenzen auch nur „kaum“ bis „teilweise“ gefördert. Demgemäß bestätigt auch die zweite Teiluntersuchung den vorliegenden Befund aus dem ersten Analyseschritt und der bisherigen Forschung, dass Studierende seltener die Förderung wissenschaftlicher Kompetenzen erfahren. Nun zeigte sich aber auch die Tendenz, dass solche Kompetenzen zumindest für die Promotionsaspiration weniger wichtig sind. Auch wenn die Studierenden das wissenschaftliche Arbeiten als Kompetenz für den späteren Beruf als eher wichtig erachten, kann dies dadurch begründet werden, dass die Arbeit als Arzt bzw. Ärztin auf evidenzbasierten Entscheidungen beruht; aktuelle Forschungsbefunde stellen die Grundlage aller Behandlungsverläufe dar. Während nun der Praxisbezug in der Lehre den Studierenden wichtig und laut ihnen auch zufriedenstellend umgesetzt wird, erfolgt die Umsetzung des Forschungsbezugs laut den Befragten nur teilweise. Vor allem wird auch hier wieder die Umsetzung eines Angebots von speziellen Lehrveranstaltungen, in denen Forschungsmethoden und -ergebnisse vorgestellt

werden und der Möglichkeit selbst zu forschen, eher schlecht bewertet. Allerdings zeigen die Analysen auch, dass der Forschungsbezug im Vergleich zum Praxisbezug weniger wichtig ist – sowohl für das Medizinstudium an sich als auch für die Promotionsaspiration.

Gegensätzlich zum Diskurs auf hochschulpolitischer Ebene zeigen die weiteren Befunde, dass die angehenden Mediziner/-innen die bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen reproduzieren. Sie präferieren eine kurze, studienbegleitende Promotion, idealerweise mit einer Finanzierung währenddessen. Der Reformvorschlag, die Promotion nach dem Studium zu beginnen, erscheint nur wenig attraktiv. Trotz der empfundenen Doppelbelastung resultierend aus der Kombination Studium und Promotion und den damit u. a. einhergehenden hohen Leistungsanforderungen und Verlängerungen der Regelstudiendauer, scheint die studienbegleitende Promotion immer noch die attraktivste Alternative zu sein. Vor allem vor dem Hintergrund der an das Studium anschließenden, mehrjährigen Facharztausbildung erscheint diese Promotionsform die einzige Möglichkeit zu sein, überhaupt eine Promotion zu absolvieren. Überlegungen hin zu einer strukturierten Promotion scheinen hingegen keinen Einfluss auf die Promotionsabsicht zu haben. Gleiches gilt für die wissenschaftliche Qualität der Dissertation. Auch wenn die Studierenden nach den deskriptiven Befunden einen hohen Anspruch an die wissenschaftliche Qualität einer Dissertation haben, ist diese für die Promotionsabsicht der Studierenden anscheinend nicht ausschlaggebend.

Des Weiteren weisen die vorliegenden Befunde in mehrfacher Hinsicht auf die vielseitig angesprochene soziale Notwendigkeit des Doktor-Titels für den Beruf als Arzt/Ärztin hin. So ist den angehenden Mediziner/-innen die Anerkennung als kompetente/-r Ärztin/Arzt beim Patienten/-innen besonders wichtig. Diese geht wiederum laut der Befragten insbesondere mit einem Doktor-Titel einher. Neben diesem Berufsziel sind den Studierenden vor allem aber solche wichtig, die laut eigenen Aussagen eher ein Vorzug des Staatsexamens und nicht der Promotion darstellen. Dazu gehören die Verwirklichung des beruflichen Interesses und das Ausüben eigenverantwortlicher Tätigkeiten. Demgemäß lässt sich vermuten, dass ein anderer Faktor – nämlich die soziale Notwendigkeit – eine stärkere Bedeutung hat, sodass sie dennoch nach einer Promotion streben. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die angehenden Mediziner/-innen mit der studienbegleitenden Promotion nicht nur Vorteile verbinden, sondern auch Belastungen, die mit dem reinen Studium geringer wären. Dazu zählen die höheren Leistungsanforderungen und der vermehrte Lernaufwand, aber auch eine ggf. längere Studiendauer. Trotz dieser Doppelbelastung, die mit der studienbegleitenden Promotion einhergeht, weisen die Studierenden dennoch eine so hohe Promotionsintensität auf und

nehmen die Belastungen zusätzlich zu ihrem zeitintensiven und anspruchsvollen Studium auf sich. Des Weiteren stehen die angehenden Mediziner/-innen der Einführung des Berufsdoktorats „Medizinischer Doktor“ eher kritisch gegenüber. Die Befragten finden das Berufsdoktorat nur teilweise erstrebenswert; jeder Zweite würde trotzdem eine Promotion während des Studiums beginnen. Demzufolge würde also trotz des Berufsdoktorats die Mehrheit eine Promotion anstreben. Basierend auf diesen Erkenntnissen und dem detaillierteren Einblick in das eigene Promotionserleben kann angenommen werden, dass die soziale Notwendigkeit eine wichtige Einflussgröße darstellt, die die Promotionsabsicht positiv bedingt. Infolgedessen wird es schwer sein, diese über Jahrhunderte bestehende Verbindung zu durchbrechen. Die medizinische Promotion steht vielmehr zwischen der individuellen Entscheidung des jeweiligen Studierenden und der sozialen Notwendigkeit, die in den Köpfen der Gesellschaft und der Mediziner/-innen selbst vorherrscht.

Vor diesem Hintergrund kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die beiden Teiluntersuchungen einen Einblick in ein bisher noch weitestgehend unerforschtes Themengebiet geliefert haben. Durch die erste Teiluntersuchung wurde ein systematisches Wissen über die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer generiert, das bisher in der soziologischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung nicht existierte. Basierend auf einer vertiefenden Auseinandersetzung mit Theorien der Bildungsforschung und der Übertragung eines theoretischen Rahmens auf den Untersuchungsgegenstand können erste Erklärungen zu den fachspezifischen Unterschieden in der Promotionsaspiration geschaffen werden. Resultierend aus der Untersuchung war die Differenzierung der beiden Fächergruppen sowohl theoretisch als auch analytisch notwendig.

In der zweiten Teiluntersuchung wurde analytisch dann noch ein Schritt weitergegangen, indem vertiefende Untersuchungen zu den Promotionsüberlegungen der Studierenden der medizinischen Fächer vorgenommen wurden. Durch diese können Erkenntnisse über den Einfluss von institutionellen Rahmenbedingungen auf die Promotionsabsicht der Studierenden geschaffen werden, die es bis dato nicht gab. Zudem konnte ein Einblick in das Promotionsverständnis, die individuellen Berufs- und Lebensziele und das individuelle Promotions- und Studiererleben gewonnen werden. Durch den innovativen Beitrag der vorliegenden Arbeit zum Forschungsfeld, die Motivation für eine medizinische Promotion, deren Struktur und mögliche Reformen detailliert aus der Perspektive der künftigen Mediziner/-innen zu untersuchen, konnten umfassende Erkenntnisse gewonnen werden, die als Grundlage für weitere Reformdebatten dienen können.

## 10.2 Diskussion und Einschränkungen

Wenn das Forschungsinteresse der Promotionsaspiration von Studierenden der medizinischen Fächer gilt, darf ein allgemeiner Blick auf die Thematik nicht fehlen, um Vergleiche ziehen zu können. Sowohl die Promotionsaspiration als auch die tatsächliche Promotionsentscheidung sind als sehr komplex zu beschreiben. Unterschiedliche Faktoren auf verschiedenen Ebenen können diese bedingen. Eine solche Komplexität hat zur Folge, dass sich die Untersuchungen immer nur auf bestimmte Zeitabschnitte, Untersuchungspersonen und wenige Variablen beziehen können. Weiterhin sind die institutionellen Strukturen des deutschen Promotionswesens durch eine enorme Vielfalt gekennzeichnet. Durch die erheblichen Lücken in der Datengrundlage zu den Promovierenden hierzulande musste auf verschiedene Untersuchungen zurückgegriffen werden. Besonders problematisch erscheint hier die Fülle an verschiedenen Studien, die aufgrund von unterschiedlichen Untersuchungsgruppen nicht immer zu einheitlichen Befunden gekommen sind. Durch die Novellierung des Hochschulstatistikgesetzes werden zukünftig diese Lücken geschlossen und einheitliche Befunde über den deutschen Raum geliefert. Somit wird es in der Zukunft möglich sein, konkrete Aussagen über die Promotionssituation in Deutschland zu treffen.

Die bisherigen Studien zur Promotionsabsicht und zum Promotionsübergang sind vor allem durch uneinheitliche Begriffsbestimmungen, insbesondere von den medizinischen Fächergruppen, gekennzeichnet. Dabei weichen die untersuchten Fächer(gruppen), je nach der durchgeführten Studie, teilweise stark voneinander ab. Somit ist es – zusätzlich zu den vielfältigen Untersuchungen – schwierig Vergleiche zu ziehen, da immer wieder andere Fächer(gruppen) im Fokus stehen. Dies fällt vor allem bei den deskriptiven Untersuchungen auf, in denen die medizinischen Fächer implementiert sind. Während sich einige lediglich auf die Humanmedizin oder die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften beziehen, integrieren andere die Human- und Veterinärmedizin oder die Human- und Zahnmedizin als Fächergruppe. Im Forschungsstand (Kapitel 2) konnte daher nicht von der einheitlichen Begrifflichkeit „medizinische Fächer“ gesprochen werden, sondern es wurden immer die entsprechenden Fächer(gruppen) aus den Untersuchungen genannt. Zudem sind die Gruppeneinteilungen teilweise auch durch heterogene institutionelle Strukturen und unterschiedliche Promotionsintensitionen gekennzeichnet, sodass diese teilweise problematisch zu betrachten sind.

Weiterhin war die vorliegende Arbeit dadurch konfrontiert, dass bis dato empirische Befunde zu der prospektiven und/oder retrospektiven Promotionsmotivation sowie der Studien- und Promotionsituation der Promovierenden der medizinischen Fächer fehlten, da diese durch ihre Sonderrolle vermehrt aus den bisherigen Untersuchungen ausgeschlossen wurden. Im Zuge dessen wurde eine eigene Erhebung konstruiert, um eine systematisch aufgebaute und thematisch umfassende Datengrundlage zu schaffen.

Bei der ersten Teiluntersuchung fand jedoch der Rückgriff auf eine andere Datengrundlage statt, da als Vergleichsgruppe Studierende der nicht-medizinischen Fächer für die Beantwortung der Fragestellungen berücksichtigt werden mussten. Hierbei war es wichtig, dass sich die Erhebung auf die Studierenden als Untersuchungsgruppe bezieht, eine angemessene Fallzahl an Studierenden der medizinischen Fächer vorlag und zudem die Gruppeneinteilung der beiden Fächer Human- und Zahnmedizin vorgenommen werden konnte. Weiterhin war es relevant, dass die Promotionsaspiration der Studierenden sowie vielfältige theoretische Konstrukte integriert waren. Die Studierendenbefragung des NEPS erfüllte die genannten Kriterien und eignete sich somit sehr gut als Datengrundlage für das vorliegende Forschungsinteresse. Durch dessen Verwendung konnte sich dem Erkenntnisinteresse in großen Stücken genähert werden. Jedoch existierten bei der Datenanalyse einige Einschränkungen, die wie folgt zusammenzufassen sind:

Für einige Konstrukte war es lediglich möglich, diese mit einem groben Proxy zu operationalisieren. Da sich das vorliegende Sample auf Studierende bezieht, musste für die objektive Leistung eine inhaltlich passende Variable gefunden werden, da die Hochschulabschlussnote in diesem Fall nicht möglich gewesen wäre. So wurde die Schulabschlussnote herangezogen, wobei die Annahme dahinter war, dass dieser Indikator als grober Proxy für die Leistungsfähigkeit der Studierenden angesehen werden kann. Dieser hat sich in der vorliegenden Untersuchung als effektiv erwiesen. Für zukünftige Analysen wäre denkbar, die Studienleistungen als weiteres objektives Leistungskriterium heranzuziehen. Ferner wurde aufgrund der Datenlage die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich des erfolgreichen Studienabschlusses als grober Proxy auf den erfolgreichen Promotionsabschluss übertragen. Auch hier konnten signifikante Befunde ermittelt werden. Allerdings wäre es für nachfolgende Untersuchungen interessant, die gezielte Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich der Promotion zu ermitteln. Weiterhin mussten Einschränkungen bei den berufsbezogenen Vorteilen einer Promotion gemacht werden. Diese wurde mittels der berufsbezogenen Lernmotivation gemessen, wobei sich die Variable inhaltlich auf allgemeine Berufschancen,

Einstellungschancen und das Einkommen bezog. Gezielte Informationen zu den Vorzügen einer Promotion wurden nicht abgefragt. Gegensätzlich wurde nach der Lernmotivation im Studium gefragt. Während nun die anderen beiden Variablen zur Lernmotivation im Studium auf die Promotionsaspiration übertragen werden konnte und interessante Befunde dargelegt wurden, erwies sich die berufsbezogene Lernmotivation als keine zielführende Operationalisierung.

Abgesehen von den genannten Operationalisierungsproblemen, zeigten sich die beiden Variablen zur Lernumwelt als problematisch. Bezüglich der Aggregation der beiden Variablen auf Studienfachebene muss kritisch angemerkt werden, dass aufgrund der Einteilung der beiden Studierendengruppen in der Gruppe der medizinischen Fächer nur jeweils zwei Werte pro Variable vorlagen. Diese waren sich zudem sehr ähnlich, während bei der Vergleichsgruppe aufgrund der größeren Anzahl an Fächern eine viel höhere Varianz vorlag. Womöglich hat diese geringe Varianz im dritten Modellschritt der ersten Teiluntersuchung zu den unklaren Befunden geführt. Eine andere Möglichkeit wäre es gewesen, die Variablen als Individualmerkmale in die Analysen einzubeziehen. Allerdings bestand hier die Problematik der geringen Fallzahl. Auch wenn die Variablen in vier Wellen erhoben wurden, war der Rücklauf sehr niedrig, sodass die Fallzahl relativ gering ausfiel. Wenn diese Variablen nun in die Analyse eingeflossen wären, hätte sich das Sample aufgrund der Standardisierung so stark reduziert, sodass die vorliegenden Analysen in diesem Umfang nicht mehr möglich gewesen wären.

Weiterhin muss auch die Güte der Daten kritisch betrachtet werden: Problematisch anzumerken ist die teilweise starke zeitliche Distanz zwischen der Abfrage der unabhängigen und der abhängigen Variable(n). Besonders problematisch ist in diesem Zusammenhang die Erhebung der Variablen zur Lernmotivation in Welle 5 zu nennen, die in einem zeitlich starken Abstand zur abhängigen Variable aus Welle 9 steht. Im Laufe der Zeit kann es zu Veränderungen in der (extrinsischen und intrinsischen) Lernmotivation kommen, sodass der eigentliche Einfluss, der gemessen werden soll, unter Umständen nur verzerrt gezeigt werden konnte.

Darüber hinaus gilt es, die Gültigkeit der verwendeten Theorien zu diskutieren. Wie bereits eingangs erläutert, existiert keine spezifische Theorie zur Erklärung von Promotionsentscheidungen. Aus diesem Grund wurde ein theoretischer Rahmen entwickelt, der anhand von drei theoretischen Perspektiven das Konzept der Promotionsaspiration zu erklären versucht. Dabei wurde sich auf die realistische Aspirationsentwicklung bezogen, da die realistische Einschätzung auch alle bekannten Restriktionen berücksichtigt und somit diese

näher an der tatsächlichen Entscheidung liegen sollte. Basierend auf den vorliegenden Analysen hat sich zunächst gezeigt, dass dieselben Faktoren, die auch den tatsächlichen Übergang positiv beeinflussen, positiv auf die Promotionsaspiration wirken. Ferner kann aufgrund der empirischen Befunde festgestellt werden, dass die ausgewählten Theorien weitestgehend auf die Promotionsaspiration allgemein und differenziert übertragbar sind. Rationale Abwägungsprozesse und normative Bezugsgruppeneffekte liefern Erklärungen für die Genese von Promotionsaspirationen der Studierenden. In einigen Fällen kam es jedoch zur Falsifikation der theoretischen Erwartungen. Während einige Befunde (nicht bestätigte Hypothesen) aufgrund von Messproblemen bereits diskutiert wurden, sollen im Folgenden nun die Erwartungen zur subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit, der Tätigkeit als Hilfskraft und der leistungsbezogenen Lernmotivation nochmal aufgegriffen und die Gültigkeit der Theorie stärker diskutiert werden. Bei allen drei Variablen haben die Ergebnisse gezeigt, dass die allgemeinen Erwartungen und die Verteilungs- oder die Mechanismushypothese angenommen werden konnten. Demzufolge kann übergreifend davon ausgegangen werden, dass die verwendete Theorie auch für diese Gültigkeit hat. Viel eher wird aus den empirischen Befunden die Erkenntnis gezogen, dass der jeweilige Argumentationsstrang ein anderer sein sollte.

Im Rahmen der ersten Teiluntersuchung wurde die Hypothese H2.2 abgelehnt. Die theoretische Annahme dahinter war, dass die wahrgenommene subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer weniger wichtig ist als für die Referenzgruppe. Diesbezüglich wurde argumentiert, dass die Promotion als ein Regelfall angesehen wird, der in der medizinischen Promotionskultur eher üblich ist, sodass es gar nicht so sehr darum geht, wie die Studierenden ihre eigene Erfolgswahrscheinlichkeit einschätzen. Anhand der Analyse konnte gegenteilig gezeigt werden, dass sich die Promotionsaspiration mit Zunahme der eigenen Erfolgswahrscheinlichkeit bei den Studierenden der medizinischen Fächer viel stärker erhöht als bei der Vergleichsgruppe. Demnach ist die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer wichtiger als für die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer. Durch die studienbegleitende Promotion steht ein erfolgreicher Studienabschluss in einem engen Zusammenhang mit dieser. Das bedeutet, dass die Studierenden ihre eigenen Fähigkeiten und Leistungen sehr hoch einschätzen müssen, um überhaupt eine Promotion neben dem zeitintensiven und anspruchsvollen Medizinstudium zu beginnen. Schätzen die Studierenden ihre eigenen Fähigkeiten hingegen schlechter ein, so werden sie sich viel eher auf das Studium konzentrieren wollen und versuchen, dieses erfolgreich zu absolvieren. Die Kombination von

Studium und Promotion wird eher als Doppelbelastungen gesehen, welche aus rationaler Perspektive eine unattraktive Alternative darstellt. Diese Doppelbelastung spiegelt sich auch in der zweiten Teiluntersuchung wider. Die Studierenden verbinden mit der Promotion und dem Studium eine höhere Regelstudienzeit, höhere Leistungsanforderungen und mehr Lernstress. Weiterhin musste auch die theoretische Erwartung H3.2 falsifiziert werden, die eine geringere Bedeutung der Tätigkeit als studentische Hilfskraft für die Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer postulierte. Auch hier wird davon ausgegangen, dass die verwendete Theorie grundsätzlich übertragbar ist, eine andere Argumentation jedoch gilt. Es ist davon auszugehen, dass die wissenschaftliche Einbindung für die Promotionsaspiration beider Studierendengruppen gleichermaßen wichtig ist, sodass keine gruppenspezifischen Unterschiede gefunden werden konnten. Ferner zeigen die empirischen Ergebnisse entgegen der theoretisch angenommen Erwartung, dass die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer der Leistungsmotivation häufiger einen höheren Wert zuweisen als die Studierenden der medizinischen Fächer. Aufgrund des begrenzten Angebots an Promotionsstellen lernen die Studierenden der nicht-medizinischen Fächer häufiger aus einer leistungsbezogenen Motivation. Gegenteilig sieht es in dem medizinischen Bereich aus: Das hohe Promotionsangebot lässt vermuten, dass die Studierenden seltener aus einer solchen Motivation für ihr Studium lernen, da keine formalen Leistungskriterien vorausgesetzt werden.

Hinsichtlich des methodischen Vorgehens war es mithilfe uni- und bivariater Analysen und vor allem anhand von multivariaten Schätzungen möglich, interessante Befunde herauszuarbeiten. Weiterhin hat sich die KHB-Dekomposition als eine effektive Analysemethode bewiesen, um einen Aufschluss über den Erklärungsanteil insgesamt und aufgeschlüsselt nach den einzelnen Komponenten zu geben. Grundsätzlich lässt sich anmerken, dass sich die differenzierte Betrachtung der Studierenden der medizinischen Fächer und der Studierenden der nicht-medizinischen Fächer als sinnvoll und notwendig erwiesen hat. Allerdings konnten wir durch die vorangegangenen Untersuchungen weiterhin auch sehen, dass es nicht leicht ist, sich der Promotionsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer anzunähern. Verteilungs- und Mechanismusunterschiede konnten erste wichtige Erkenntnisse über dieses Forschungsthema liefern, die es bisher nicht gab. Allerdings konnten die hier verwendeten, für die Bildungsforschung als empirisch relevant bewiesenen Faktoren, die Heterogenität nicht in vollem Umfang aufschlüsseln bzw. erklären. Dies liegt u. a. an dem komplexen Prozess, der mit der Genese von Bildungsaspirationen einhergeht. Die vorliegende Untersuchung konnte



daher nur einen Ausschnitt bearbeiten, wobei eine möglichst umfassende Perspektive eingenommen wurde.

Nun kann daraus geschlussfolgert werden, dass die soziale Notwendigkeit des Dokortitels als ein weiterer relevanter Faktor hinsichtlich der Promotionsaspiration von Studierenden der medizinischen Fächer verstanden werden kann. Der Dokortitel hat sich über Jahrhunderte hinweg zunehmend in den Köpfen der Menschen etabliert. Wo es zuvor noch einerseits als ein relevantes Abgrenzungskriterium gegen die Konkurrenz verstanden wurde und andererseits die studierte Ärzteschaft nicht ohne den Titel praktizieren durfte, blieb trotz der Aufhebung der Promotionspflicht die bedeutende Rolle aufrecht. Somit stehen die Mediziner/-innen vor der Herausforderung, möglicherweise durch den nicht vorhandenen Dokortitel als kompetente/-r Ärztin/Arzt nicht anerkannt zu werden, sodass ein hoher Anteil an Promovierenden den Dokortitel ohne ein wissenschaftliches Interesse dahinter anstrebt. Der Dokortitel hat sich dabei als Teil des Berufsbildes etabliert.

Solche Einflussmechanismen sind nun allerdings sehr schwierig zu messen und konnten daher auch aufgrund der Datenlage in der vorliegenden ersten Teiluntersuchung nicht mit einbezogen werden. Was die Relevanz der sozialen Notwendigkeit als nicht untersuchter Faktor jedoch stützt, sind die Befunde aus der zweiten Teiluntersuchung. Trotz der besonders hohen Promotionsabsicht der Studierenden, sehen sie eine wissenschaftliche Karriere nur teilweise als Berufsziel an. Es ist ihnen viel eher wichtig, als kompetente/-r Ärztin/Arzt bei den Patienten/-innen anerkannt zu sein. Vor allem mit der Promotion wird der Vorteil verbunden, dieses Ziel zu erreichen. Zwar sind den Studierenden wissenschaftliche Kompetenzen für den späteren Beruf wichtig, jedoch sollte es hier vielmehr darum gehen, dass die Mediziner/-innen nur auf Grundlage von Forschungserkenntnissen evidenzbasierte Entscheidungen im Behandlungsprozess treffen können. Letztendlich ist das Studium sehr praxisorientiert, wobei in erster Linie die Ausbildung bzw. die Professionalisierung als Arzt/Ärztin im Vordergrund steht und weniger die Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Laufbahn.

Weiterhin wissen wir bereits aus vorangegangenen Studien, dass die Motivlagen der Doktoranden/-innen der medizinischen Fächer hinsichtlich der Promotionsaufnahme vor allem extrinsisch und/oder pragmatisch orientiert sind. Dies ist ein weiteres Indiz dafür, dass die soziale Notwendigkeit ein wichtiger Faktor (neben den untersuchten) in der Bildungsaspiration der Studierenden der medizinischen Fächer darstellen sollte. Die Ergebnisse der dritten Teiluntersuchung stützen dabei die vorliegenden Argumentationen: Die Studierenden

präferieren eine studienbegleitende Promotion, deren Dauer kürzer ausfällt und sie zudem eine finanzielle Unterstützung erfahren. Folglich sind sie eher rational orientiert als einer intrinsischen Motivation nachzukommen und die Promotion nach dem Studium über mehrere Jahre hinweg zu absolvieren, um ihren Forschungsneigungen nachzugehen. Resultierend daraus steht die medizinische Promotion zwischen der individuellen Entscheidung und der sozialen Notwendigkeit.

Bezüglich der zweiten Teiluntersuchung muss zunächst allgemein Erwähnung finden, dass aufgrund des relativ geringen Rücklaufs, lediglich Tendenzen aufgezeigt werden können. Dabei ist allerdings zu beachten, dass selbst bei einem hohen Rücklauf die Ergebnisse regional begrenzt wären, da die Untersuchung an nur zwei Hochschulen stattfand. Aufgrund von kognitiven Pretests konnten zunächst für die Hauptuntersuchung einige relevante inhaltliche Änderungen vorgenommen werden. Zudem soll nochmals angeführt werden, dass eine Zusammenarbeit zwischen der Soziologie und der Medizin bei der Fragebogenkonstruktion als unabdingbare Voraussetzung gesehen wird, um eine inhaltlich korrekte Untersuchung durchführen zu können. Trotz der Fallzahlproblematik konnten erste Tendenzen aufgezeigt werden, die es bis dato in der Forschungslandschaft nicht gab.

Ferner konnte festgestellt werden, dass sich der faktorielle Survey als experimentelles Design sehr gut auf den vorliegenden Untersuchungsgegenstand anwenden ließ. Durch die Szenarien war es möglich den Studierenden die Promotionsbedingungen verständlich und nachvollziehbarer mitzuteilen. Eine standardisierte Befragung als Erhebungsmethode wäre hier ungeeignet gewesen, da es die Komplexität der Promotionsstruktur nicht abzubilden vermag. Die Befunde können nicht nur die Forschungslücke im Hinblick auf die Vorstellungen von institutionellen Rahmenbedingungen der Studierenden schließen, sondern auch erste Hinweise geben, wie mögliche Reformen diesbezüglich auszusehen haben. Anhand von weiteren Prüfungen erwiesen sich dabei fast alle vorliegenden Ergebnisse als robust.

### 10.3 Ausblick

Im Laufe der vorliegenden Arbeit wurden bereits einige Aspekte angesprochen, die Möglichkeiten zur weiteren Forschung bieten: Insgesamt stellen die Studierenden als potentieller wissenschaftlicher Nachwuchs einen wichtigen Ansatzpunkt für zukünftige Forschungsarbeiten dar. Die Befundlage dieser Arbeit legt nahe, diese Untersuchungsgruppe

weiterhin in den Vordergrund der Analysen zu stellen. Gerade im Rahmen der Studienphase können wichtige Faktoren auf die Promotionsaspiration der Studierenden wirken, wie wir empirisch gesehen haben, die es weiter zu untersuchen gilt. Gleichzeitig wird aber auch ein weiterer Forschungsbedarf in dem gezielten Einbezug der Studierenden/Promovierenden der medizinischen Fächer in bundesweiten Untersuchungen gesehen. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Studierenden der medizinischen Fächer als Aggregat betrachtet. Für die weitere Forschung wäre es interessant, auch Gruppenunterschiede zu analysieren, um ein noch detaillierteres Bild von dieser Untersuchungsgruppe zu erzielen. Denkbar wären hier bspw. Geschlechterunterschiede.

Darüber hinaus gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Datenstruktur zu optimieren. Im Hinblick auf die Promotionsmotivation können nachfolgende Untersuchungen auf den hier vorliegenden Erkenntnissen aufbauen und die Perspektive erweitern, indem weitere Faktoren mit einbezogen werden. So sollte die Kosten-Nutzen-Abwägung dahingehend ergänzt werden, dass gezielte Ertrags- und Kostenüberlegungen, die sich auf die Promotion beziehen, implementiert werden. In der vorliegenden Untersuchung war es nicht möglich solche Aspekte zu untersuchen, da sich die Daten lediglich auf das Studium beziehen. Zudem ist es unabdingbar, die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich der Promotion zu implementieren. Ferner können berufsbezogene Vorzüge einer Promotion in die Untersuchung integriert werden. Weiterhin bietet das Konzept der signifikanten Anderen zusätzliche Möglichkeiten, den Einfluss der Bildungsaspirationen über die Eltern hinaus zu betrachten. Hier wären Peers und Hochschullehrer/-innen denkbar. Ferner können psychosoziale Aspekte in den Fokus der Untersuchung rücken. So wären Aspekte, wie die Unterstützung des sozialen Umfelds und die Selbstwirksamkeitserwartung denkbar, die bereits in der Studie von Findeisen (2011) für die Promovierenden berücksichtigt wurden. Zuletzt wäre es auch interessant, die Lernumwelt noch detaillierter einzubeziehen.

Bezogen auf die Studierenden der medizinischen Fächer wären vor allem die Integration von Berufs- und Lebenszielen wichtige Einflussfaktoren, die die Promotionsaspiration bedingen sollten. Mit solchen Aspekten könnte gezielt daran angesetzt werden, die soziale Notwendigkeit zu untersuchen. Hierzu könnten Indikatoren mit einbezogenen werden, wie die Anerkennung als kompetente/-r Ärztin/Arzt oder die Aufnahme einer wissenschaftlichen Karriere im Vergleich zu der Aufnahme einer Tätigkeit in der Praxis. Gerade in Analysen, in denen die Studierenden der medizinischen Fächer im Fokus stehen, sollten solche Faktoren integriert werden, da bis dato dazu keine statistisch bewiesenen Zusammenhänge existieren.

Aufgrund der mangelnden Datenlage hat sich jedoch gezeigt, dass Untersuchungen mit vorhandenen Daten derzeit nicht möglich sind. Angesichts dessen erscheint es sinnvoll, eine bundesweite Erhebung für die Studierenden der medizinischen Fächer zu konstruieren, um gezielt solche Prozesse zu untersuchen. Da sich diese Untersuchungsgruppe von den Studierenden der nicht-medizinischen Fächer unterscheidet, sollten sich in einer solchen Studie gezielt auf die Mediziner/-innen konzentriert werden. Dabei könnte eine solche Studie dahingehend erweitert werden, dass auch Promovierende und Hochschulabsolventen/-innen als Untersuchungseinheiten integriert werden. So erscheint es sinnvoll, neben Erkenntnissen zur Promotionsmotivation und tatsächlichen Übergängen, gezielte Fragen zu dem Promotionsprozess in die Erhebung zu integrieren, um weitere Erkenntnisse über das individuelle Erleben und die institutionellen Rahmenbedingungen zu gewinnen.

Angesichts des Wandlungsprozesses in dem medizinischen Promotionswesen und der zunehmenden Implementierung von strukturierten Promotionsprogrammen, sollten zukünftige Untersuchungen den Fragen nachgehen, inwiefern sich die wissenschaftlichen Kompetenzen der Studierenden verändert haben und die wissenschaftliche Qualität der Dissertationen angehoben wurde. Weiterhin ist es in zukünftigen Studien zunehmend relevant, die Zufriedenheit der Promovierenden im Promotionsprozess zu messen, um zu prüfen, wie sinnvoll die Veränderungen für diese wirklich waren. Demzufolge wäre die Konstruktion und Durchführung einer bundesweiten Studie relevant, um allgemeine Erkenntnisse zu gewinnen und repräsentative Ergebnisse zu erzeugen.

Ein weiterer wichtiger Forschungsbedarf wird in den Auswertungsstrategien gesehen. Die bisherigen Untersuchungen weisen in erster Linie einen deskriptiven Charakter auf. So werden oftmals Häufigkeitsauszählungen präsentiert. Vertiefende statistische Analysen sind bisher nur selten zu finden. Um detaillierte Erkenntnisse über ein solches Forschungsfeld gewinnen zu können ist es jedoch von besonderer Relevanz, statistische Zusammenhänge durch multivariate Analysen zu produzieren.

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass das vorliegende Forschungsfeld bisher noch sehr unerforscht ist und somit viele Möglichkeiten zur weiteren Forschung bietet.

## 11 Literaturverzeichnis

- Abraham, Martin, Katrin Auspurg, Sebastian Bähr, Corinna Frodermann, Stefanie Gundert und Thomas Hinz (2013): Unemployment and Willingness to Accept Job Offers. Results of a Factorial Survey Experiment. In: *Journal for Labour Market Research* 46 (4), S. 283–305.
- Alexander, Karl L. und Martha A. Cook (1979): The Motivational Relevance of Educational Plans: Questioning the Conventional Wisdom. In: *Social Psychology Quarterly* 42 (3), S. 202–213.
- Alves, Wayne M. und Peter H. Rossi (1978): Who Should Get What? Fairness Judgments of the Distribution of Earnings. In: *American Journal of Sociology* 84 (3), S. 541–564.
- Aschinger, Florian, Heiko Epstein, Sophie Müller, Hildegard Schaeper, Andreas Vöttiner und Thomas Weiß (2011): Higher Education and the Transition to Work. In: Hans-Peter Blossfeld, Hans-Günther Roßbach und Jutta von Maurice (Hg.): *Education as a Lifelong Process. The German National Educational Panel Study (NEPS)*. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft: Sonderheft, 14. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 267–282.
- Aßmann, Christian, Hans Walter Steinhauer, Hans Kiesl, Solange Koch, Benno Schönberger, André Müller-Kuller, Götz Rohwer, Susanne Rässler und Hans-Peter Blossfeld (2011): Sampling Designs of the National Educational Panel Study. Challenges and solutions. In: Hans-Peter Blossfeld, Hans-Günther Roßbach und Jutta von Maurice (Hg.): *Education as a Lifelong Process. The German National Educational Panel Study (NEPS)*. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft: Sonderheft, 14. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 51–65.
- Atkinson, John W. (1957): Motivational Determinants of Risk-Taking Behavior. In: *Psychological review* 64, S. 359–372.
- Atkinson, John W. (1964): *An Introduction to Motivation*. Princeton, New Jersey: Van Nostrand.
- Atzmüller, Christiane und Peter M. Steiner (2010): Experimental Vignette Studies in Survey Research. In: *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences* 6 (3), S. 128–138.
- Auspurg, Katrin und Martin Abraham (2007): Die Umzugsentscheidung von Paaren als Verhandlungsproblem. Eine quasiexperimentelle Überprüfung des Bargaining-Modells. In: *Forschung & Lehre* 59, S. 271–293.
- Auspurg, Katrin, Martin Abraham und Thomas Hinz (2009a): Wenig Fälle, viele Informationen: Die Methodik des faktoriellen Surveys als Paarbefragung. In: Peter Kriwy und Christiane Gross (Hg.): *Klein aber fein! Quantitative empirische Sozialforschung mit kleinen Fallzahlen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 179–210.
- Auspurg, Katrin und Thomas Hinz (2011): Gruppenvergleiche bei Regressionen mit binären abhängigen Variablen – Probleme und Fehleinschätzungen am Beispiel von Bildungschancen im Kohortenverlauf. In: *Zeitschrift für Soziologie* 40 (1), S. 62–73.
- Auspurg, Katrin und Thomas Hinz (2015): *Factorial Survey Experiments*. Series: Quantitative applications in the social sciences, 175. Thousand Oaks, California: Sage.

- Auspurg, Katrin, Thomas Hinz und Stefan Liebig (2009b): Komplexität von Vignetten, Lerneffekte und Plausibilität im Faktoriellen Survey. In: *Methoden, Daten, Analysen* 3 (1), S. 59–96.
- Auspurg, Katrin, Thomas Hinz, Stefan Liebig und Carsten Sauer (2009c): Auf das Design kommt es an. Experimentelle Befunde zu komplexen Settings in Faktoriellen Surveys. In: *SoFid Methoden und Instrumente der Sozialwissenschaften* 2, S. 23–39.
- Auspurg, Katrin, Thomas Hinz, Stefan Liebig und Carsten Sauer (2010): Wie unplausibel darf es sein? Der Einfluss von Designmerkmalen auf das Antwortverhalten in Faktoriellen Surveys. In: Hans-Georg Soeffner (Hg.): *Unsichere Zeiten*. Kongressband zum 34. DGS Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Jena 2008. Herausgegeben in deren Auftrag von Hans-Georg Soeffner. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 1–14.
- Auspurg, Katrin, Thomas Hinz, Carsten Sauer und Stefan Liebig (2014): The Factorial Survey as a Method for Measuring Sensitive Issues. In: Uwe Engel, Ben Jann, Peter Lynn, Annette Scherpenzeel und Patrick Sturgis (Hg.): *Improving Survey Methods: Lessons from Recent Research*. New York: Routledge, S. 137–149.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): *Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration*. Bielefeld: wbv. Online verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.3278/6001820fw>.
- Backhaus, Klaus, Bernd Erichson, Wulff Plinke und Rolf Weiber (2016): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 14. überarb. und akt. Auflage*. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.
- Bargel, Tino und Tobias Röhl (2006): *Wissenschaftlicher Nachwuchs unter den Studierenden. Empirische Expertise auf der Grundlage des Studierendensurveys*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Baum, Christopher, Reinhold Förster und Reinhold E. Schmidt (2009): Weiterentwicklung des Promotionsverfahrens in der Medizin. In: *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 52 (8), S. 856–861.
- Bäumer, Thomas, Nina Preis, Hans-Günther Roßbach, Ludwig Stecher und Eckhard Klieme (2011): Education Processes in Life-Course-Specific Learning Environments. In: Hans-Peter Blossfeld, Hans-Günther Roßbach und Jutta von Maurice (Hg.): *Education as a Lifelong Process. The German National Educational Panel Study (NEPS)*. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft: Sonderheft, 14. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 87–101.
- Beck, Michael und Karl-Dieter Opp (2001): Der faktorielle Survey und die Messung von Normen. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 53 (2), S. 283–306.
- Becker, Gary Stanley (1993): *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3rd Edition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Becker, Rolf (2000): Klassenlage und Bildungsentscheidungen. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 52 (3), S. 450–474.
- Becker, Rolf (2003): Educational Expansion and Persistent Inequalities of Education. Utilizing Subjective Expected Utility Theory to Explain Increasing Participation Rates in Upper Secondary School in the Federal Republic of Germany. In: *European Sociological Review* 19 (1), S. 1–24.

- Becker, Rolf und Alexander Schulze (2013): Kontextuelle Perspektiven ungleicher Bildungschancen - eine Einführung. In: Rolf Becker und Alexander Schulze (Hg.): *Bildungskontexte. Strukturelle Voraussetzungen und Ursachen ungleicher Bildungschancen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 1–30.
- Beisiegel, Ulrike (2009): Promovieren in der Medizin. Die Position des Wissenschaftsrates. In: *Forschung & Lehre* 2009 (7), S. 491–492.
- Bengeser, Gerhard (1965): *Doktorpromotion in Deutschland. Begriff, Geschichte, gegenwärtige Gestalt*. Bonn: Verlag Hochschul-Dienst Raabe.
- Berning, Ewald und Susanne Falk (2005): Das Promotionswesen im Umbruch. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 27 (1), S. 48–72.
- Berning, Ewald und Susanne Falk (2006): *Promovieren an den Universitäten in Bayern. Praxis, Modelle, Perspektiven*. Monographien: Neue Folge, Band 72. München: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung.
- Best, Henning und Christof Wolf (2010): Logistische Regression. In: Christof Wolf und Henning Best (Hg.): *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse. 1. Auflage*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 827–854.
- Best, Henning und Christof Wolf (2012): Modellvergleich und Ergebnisinterpretation in Logit- und Probit-Regressionen. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 64 (2), S. 377–395.
- Bitter-Suermann, Dieter (2009): Promovieren in der Medizin. Ein Plädoyer für den studienbegleitenden Dr. med. In: *Forschung & Lehre* 16 (8), S. 582–583.
- Blau, Peter M. und Otis D. Duncan (1967): *The American Occupational Structure*. New York: John Wiley and Sons.
- Blossfeld, Hans-Peter und Jutta von Maurice (2011): Education as a Lifelong Process. In: Hans-Peter Blossfeld, Hans-Günther Roßbach und Jutta von Maurice (Hg.): *Education as a Lifelong Process. The German National Educational Panel Study (NEPS)*. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft: Sonderheft, 14. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 19–34.
- Blossfeld, Hans-Peter, Hans-Günther Roßbach und Jutta von Maurice (Hg.) (2011): *Education as a Lifelong Process. The German National Educational Panel Study (NEPS)*. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft: Sonderheft, 14.
- Bönisch, Julia (2010): *Dr. med. Dünnbrettbohrer*. Hg. v. Süddeutsche.de am 17.05.2010. Online verfügbar unter <http://www.sueddeutsche.de/karriere/2.220/medizinstudium-und-promotion-dr-med-duennbrettbohrer-1.120817>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Bornmann, Lutz und Jürgen Enders (2004): Social Origin and Gender of Doctoral Degree Holders. In: *Scientometrics* 61 (1), S. 19–41.
- Boudon, Raymond (1974): *Education, Opportunity, and Social Inequality: Changing Prospects in Western Society*. Wiley series in urban research. New York [u.a.]: Wiley-Interscience.
- Braune, Agnes (2008): Motivation. In: Ewald Kiel (Hg.): *Unterricht sehen, analysieren, gestalten*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt UTB, S. 37–64.
- Breen, Richard und John H. Goldthorpe (1997): Explaining Educational Differentials. Towards a Formal Rational Action Theory. In: *Rationality and Society* 9, S. 275–305.

- Briedis, Kolja (2007): *Übergänge und Erfahrungen nach dem Hochschulabschluss. Ergebnisse der HIS-Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005*. HIS: Forum Hochschule 13. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH.
- Briedis, Kolja und Karl-Heinz Minks (2004): *Zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt. Eine Befragung der Hochschulabsolventen des Prüfungsjahres 2001*. Hochschul-Informationssystem Projektbericht. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Brüderl, Josef (2010): Kausalanalyse mit Paneldaten. In: Christof Wolf und Henning Best (Hg.): *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 963–994.
- Brunstein, Joachim C. und Heinz Heckhausen (2010): Leistungsmotivation. In: Jutta Heckhausen und Heinz Heckhausen (Hg.): *Motivation und Handeln. 4., überarb. und erw. Auflage*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, S. 145–192.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015): *Antragstellung beim Europäischen Forschungsrat (ERC). Informationen von der Nationalen Kontaktstelle, Stand: Januar 2015*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- BuWin (2008): *Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses*. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Cameron, A. Colin und Pravin K. Trivedi (2005): *Microeconometrics. Methods and Applications*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Charité Universitätsmedizin Berlin (2017): Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät Charité - Universitätsmedizin Berlin, 01.11.2017. In: *amtliches mitteilungsblatt* (198). Online verfügbar unter [https://www.charite.de/fileadmin/user\\_upload/portal/charite/presse/publikationen/amtl-mitteilungsblatt/2017/AMB171101-198.pdf](https://www.charite.de/fileadmin/user_upload/portal/charite/presse/publikationen/amtl-mitteilungsblatt/2017/AMB171101-198.pdf), zuletzt geprüft am 13.10.2017.
- Coleman, James S. (1986): Social Theory, Social Research, and a Theory of Action. In: *American Journal of Sociology* 91 (6), S. 1309–1335.
- Combet, Benita (2013): *Zum Einfluss von primären und sekundären Effekten der sozialen Herkunft beim zweiten schulischen Übergang in der Schweiz. Ein Vergleich unterschiedlicher Dekompositions- und Operationalisierungsmethoden*. Freiburg: Academic Press.
- Cox, Nicholas J. (2010): Speaking Stata: The Statsby Strategy. In: *Stata Journal* 10, S. 143–151.
- Deci, Edward L. und Richard M. Ryan (1985): *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Springer US.
- Deci, Edward L. und Richard M. Ryan (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39 (2), S. 223–238.
- DeShazo, J.R. und German Fermo (2002): Designing Choice Sets for Stated Preference Methods: The Effects of Complexity on Choice Consistency. In: *Journal of Environmental Economics and Management* 44 (1), S. 123–143.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2010): *Empfehlung der Senatskommission für Klinische Forschung. Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung für Medizinerinnen und Mediziner*. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft. Online verfügbar unter [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/geschaeftsstelle/publikationen/medizinausbildung\\_senat\\_klinische\\_forschung.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/medizinausbildung_senat_klinische_forschung.pdf), zuletzt geprüft am 13.11.2017.



- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2011): *Monitoring des Förderprogramms Graduiertenkollegs. Bericht 2011*. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft. Online verfügbar unter [http://www.dfg.de/dfg\\_profil/zahlen\\_fakten/evaluation\\_studien\\_monitoring/studien/bericht\\_grk/](http://www.dfg.de/dfg_profil/zahlen_fakten/evaluation_studien_monitoring/studien/bericht_grk/), zuletzt geprüft am 13.11.2017.
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (2014): Positionspapier der DGIM zur Promotion von Medizinern und deren Bedeutung im Rahmen der Nachwuchsförderung. Neufassung der Stellungnahme von 2003. In: *Internist* 55 (8), S. 955–970.
- Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (2016): *Karrieren Promovierter. Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften. Ergebnisse der Befragung von Promovierten des Prüfungsjahrgangs 2013/2014 (PJ2014). Vorläufige Ergebnisse*. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH. Online verfügbar unter [http://www.dzhw.eu/pdf/22/ergebnisse\\_humanmedizin\\_promoviertenstudie.pdf](http://www.dzhw.eu/pdf/22/ergebnisse_humanmedizin_promoviertenstudie.pdf), zuletzt geprüft am 14.07.2017.
- Dewey, Marc (2003): Students' Evaluation of Research During Medical Studies. Medical Dissertation in Germany. In: *Medical Education* 37 (3), S. 278.
- Dewey, Marc, Eva Schonenberger und Elke Zimmermann (2003): Peer-Education-Workshop zur Vorbereitung von Studenten auf die medizinische Dissertation. Ergebnisse einer Befragung von Teilnehmern. In: *Medizinische Klinik* 98 (8), S. 424–427.
- Diefenbach, Heike und Karl-Dieter Opp (2007): When and Why Do People Think There Should Be a Divorce? An Application of the Factorial Survey. In: *Rationality and Society* 19 (4), S. 485–517.
- Dülmer, Hermann (2014): Vignetten. In: Nina Baur und Jörg Blasius (Hg.): *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. 1 Auflage*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 721–732.
- Eccles, Jacquelynne S. (2005): Subjective Task Value and the Eccles et al. Model of Achievement-Related Choices. In: Andrew J. Elliot und Carol S. Dweck (Hg.): *Handbook of Competence and Motivation*. New York: Guilford Press, S. 105–121.
- Eccles, Jacquelynne S., Terry F. Adler, Robert Futterman, Susan B. Goff, Caroline M. Kaczala, Judith L. Meece und Carol Midgley (1983): Expectancies, Values, and Academic Behaviors. In: Janet T. Spence (Hg.): *Achievement and Achievement Motives. Psychological and Sociological Approaches*. A series of books in psychology. San Francisco: Freeman, S. 75–146.
- Eccles, Jacquelynne S., Terry F. Adler und Judith L. Meece (1984): Sex Differences in Achievement: A Test of Alternate Theories. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 46, 26–43.
- Eccles, Jacquelynne S. und Allan Wigfield (1995): In the Mind of the Achiever: The Structure of Adolescents' Academic Achievement Related-Beliefs and Self-Perceptions. In: *Personality and Social Psychology Bulletin* 21, S. 215–225.
- Eccles, Jacquelynne S. und Allan Wigfield (2002): Motivational Beliefs, Values, and Goals. In: *Annual Review of Psychology* 53, S. 109–132.
- Eccles, Jacquelynne S., Allan Wigfield und Ulrich Schiefele (1998): Motivation to Succeed. In: William Damon, [Series Ed.] und Nancy Eisenberg, [Vol. Ed.] (Hg.): *Handbook of Child Psychology. 5. ed., Vol. III*. New York: Wiley, S. 1017–1095.

- Enders, Jürgen und Lutz Bornmann (2001): *Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten*. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Erikson, Robert und Jan O. Jonsson (1996): Explaining Class Inequality in Education: The Swedish Test Case. In: Robert Erikson und Jan O. Jonsson (Hg.): *Can Education be Equalized? The Swedish Case in Comparative Perspective*. Social inequality series. Boulder, Colo.: Westview Press, S. 1–63.
- Esser, Hartmut (1993): *Soziologie. Allgemeine Grundlagen*. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Esser, Hartmut (1999): *Soziologie. Spezielle Grundlagen*. Band 1: Situationslogik und Handeln. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Fabian, Fritz Rudolf (1933): *Die Doktorpromotionen an der Universität Leipzig in den Jahren 1909-1924. Ein Beitrag zur Hochschulstatistik. Phil. Diss. Leipzig 1932*. Borna - Leipzig:
- Fabian, Gregor und Kolja Briedis (2009): *Aufgestiegen und erfolgreich. Ergebnisse der dritten HIS-Absolventenbefragung des Jahrgangs 1997 zehn Jahre nach dem Examen*. HIS: Forum Hochschule, 2. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Fabian, Gregor, Torsten Rehn, Gesche Brandt und Kolja Briedis (2013a): *Karriere mit Hochschulabschluss? Hochschulabsolventinnen und -absolventen des Prüfungsjahrgangs 2001 zehn Jahre nach dem Studienabschluss*. HIS: Forum Hochschule, 10. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Fabian, Gregor, Torsten Rehn, Gesche Brandt und Kolja Briedis (2013b): *Karriere mit Hochschulabschluss? Hochschulabsolventinnen und -absolventen des Prüfungsjahrgangs 2001 zehn Jahre nach dem Studienabschluss. Online Anhang*. HIS: Forum Hochschule, 10. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Falk, Susanne und Hans-Ulrich Küpper (2013): Verbessert der Dokortitel die Karrierechancen von Hochschulabsolventen? In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 35 (1), S. 58–77.
- Fejgin, Naomi (1995): Factors Contributing to the Academic Excellence of American Jewish and Asian Students. In: *Sociology of Education* (68), S. 18–30.
- Findeisen, Ina (2011): *Hürdenlauf zur Exzellenz. Karrierestufen junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Friedrichs, Jürgen und Alexandra Nonnenmacher (2010): Welche Mechanismen erklären Kontexteffekte? In: Tilo Beckers, Klaus Birkelbach und Jörg Hagenah (Hg.): *Komparative empirische Sozialforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 469–497.
- Ganzach, Yoav (2000): Parents' Education, Cognitive Ability, Educational Expectations and Educational Attainment. Interactive Effects. In: *British Journal of Educational Psychology* 70 (3), S. 419–441.
- Garrett, Karen (1982): Child Abuse: Problems of Definition. In: Peter H. Rossi und Steven L. Nock (Hg.): *Measuring Social Judgments. The Factorial Survey Approach*. Beverly Hills, London, New Delhi: Sage Publications, S. 177–204.
- Grevers, Laetitia (2017): *Dr. med. zu Leichtgemacht*. Hg. v. Süddeutsche.de am 25.04.2017. Online verfügbar unter <http://www.sueddeutsche.de/bildung/medizinstudium-dr-med-zu-leichtgemacht-1.3473555>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.

- Grotheer, Michael, Sören Isleib, Nicolai Netz und Kolja Briedis (2012): *Hochqualifiziert und gefragt. Ergebnisse der zweiten HIS-HF Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005*. HIS: Forum Hochschule, 14. Hannover: HIS Hochschul-Informationen-System GmbH.
- Haller, Archibald O. (1968): On the Concept of Aspiration. In: *Rural Sociology* 33 (4), S. 484–487.
- Hauss, Kalle (2006): *Zur Entwicklung des wissenschaftlichen Nachwuchses an deutschen Universitäten*. Online verfügbar unter [http://www.forschungsinfo.de/iq/iq\\_inhalt.asp?agora/Promotion/promotion\\_inc.html](http://www.forschungsinfo.de/iq/iq_inhalt.asp?agora/Promotion/promotion_inc.html) XXXZur%20Entwicklung%20des%20wissenschaftlichen%20Nachwuchses%20an%20deutschen%20Universit%20E4ten, zuletzt aktualisiert am Juli 2012, zuletzt geprüft am 09.05.2017.
- Hauss, Kalle, Marc Kaulisch, Manuela Zinnbauer, Jakob Tesch, Anna Fräbendorf, Sybille Hinze und Stefan Hornbostel (2012): *Promovierende im Profil. Wege, Strukturen und Rahmenbedingungen von Promotionen in Deutschland; Ergebnisse aus dem ProFile-Promovierendenpanel*. IFQ working paper, No. 13. Berlin: iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung.
- Heineck, Guido und Britta Matthes (2012): Zahlt sich der Dokortitel aus? Eine Analyse zu monetären und nicht-monetären Renditen der Promotion. In: Nathalie Huber, Anna Schelling und Stefan Hornbostel (Hg.): *Der Dokortitel zwischen Status und Qualifikation*. iFQ-working paper, 12. Berlin: iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, S. 85–99.
- Hennis, Wilhelm (1987): *Max Webers Fragestellung. Studien zur Biographie des Werks. 1. Auflage*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Hermkens, Piet und Frank A. Boerman (1989): Consensus with Respect to the Fairness of Incomes: Differences between Social Groups. In: *Social Justice Research* 3 (3), S. 201–215.
- Heublein, Ulrich, Julia Ebert, Christopher Hutzsch, Sören Isleib, Richard König, Johanna Richter und Andreas Woisch (2017): *Zwischen Studierenerwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen*. Forum Hochschule, 1. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH.
- Hochschulrektorenkonferenz (2003): *Zur Organisation des Promotionsstudiums. Entschließung des Plenums*. Bonn. Online verfügbar unter [https://www.hrk.de/uploads/tx\\_szconvention/Promotion.pdf](https://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/Promotion.pdf), zuletzt geprüft am 09.05.2017.
- Hochschulrektorenkonferenz (2016): *Zur Qualitätssicherung der Promotion in der Medizin. Empfehlung der 21. Mitgliederversammlung der HRK am 8. November 2016 in Mainz*. Online verfügbar unter <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/zur-qualitaetssicherung-der-promotion-in-der-medizin/>, zuletzt geprüft am 31.03.2018.
- Horne, Christine (2003): The Internal Enforcement of Norms. In: *European Sociological Review* 19 (4), S. 335–343.
- Horstkotte, Hermann (2011): *Entziehung des Dokortitels. Ramschware Dr. med.* Hg. v. Frankfurter Allgemeine Zeitung am 26.10.2011. Online verfügbar unter <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/forschung-und-lehre/entziehung-des-dokortitels->

ramschware-dr-med-11504576.html?printPagedArticle=true#pageIndex\_2, zuletzt geprüft am 30.03.2018.

- Huerkamp, Claudia (1985): Die preußisch-deutsche Ärzteschaft als Teil des Bildungsbürgertums: Wandel in Lage und Selbstverständnis vom ausgehenden 18. Jahrhundert bis zum Kaiserreich. In: Werner Conze und Jürgen Kocka (Hg.): *Bildungsbürgertum im 19. Jahrhundert. Teil 1: Bildungssystem und Professionalisierung in internationalen Vergleichen*. Industrielle Welt, 38. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 358–387.
- Huerkamp, Claudia (1988): Frauen, Universitäten und Bildungsbürgertum. Zur Lage studierender Frauen 1900-1930. In: Hannes Siegrist (Hg.): *Bürgerliche Berufe. Zur Sozialgeschichte der freien und akademischen Berufe im internationalen Vergleich*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 200–222.
- Huinink, Johannes (1995): *Warum noch Familie? Zur Attraktivität von Partnerschaft und Elternschaft in unserer Gesellschaft*. Lebensverläufe und gesellschaftlicher Wandel. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Jahn, Kerstin, Steffen Jaksztat und Maike Reimer (2017): *Entscheidungen und Übergänge zur Promotion (Begleitstudie B2)*. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWin 2017). München: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung (IHF).
- Jaksztat, Steffen (2014): Bildungsherkunft und Promotionen. Wie beeinflusst das elterliche Bildungsniveau den Übergang in die Promotionsphase? In: *Zeitschrift für Soziologie* 43 (4), 286-301.
- Jaksztat, Steffen, Nora Preßler und Kolja Briedis (2012): *Promotionen im Fokus. Promotions- und Arbeitsbedingungen Promovierender im Vergleich*. HIS: Forum Hochschule, 15. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Jann, Ben (2003): *Lohngerechtigkeit und Geschlechterdiskriminierung. Experimentelle Evidenz*. Arbeitspapier des Instituts für Soziologie. Zürich: ETH Zürich:
- Jann, Ben (2013): *Predictive Margins and Marginal Effects in Stata*. 11th German Stata Users Group meeting. Potsdam, June 7, 2013. Online verfügbar unter [https://www.stata.com/meeting/germany13/abstracts/materials/de13\\_jann.pdf](https://www.stata.com/meeting/germany13/abstracts/materials/de13_jann.pdf), zuletzt geprüft am 08.02.2018.
- Jasso, Guillermina (1994): Assessing Individual and Group Differences in the Sense of Justice. Framework and Application to Gender Differences in the Justice of Earnings. In: *Social Science Research* 23, S. 368–406.
- Jasso, Guillermina und Karl-Dieter Opp (1997): Probing the Character of Norms: A Factorial Survey Analysis of the Norms of Political Action. In: *American Sociological Review* (62), S. 947–964.
- Jasso, Guillermina und Murray Webster (1997): Double Standards in Just Earnings for Male and Female Workers. In: *Social Psychology Quarterly* 60 (1), S. 66–78.
- Jasso, Guillermina und Murray Webster (1999): Assessing the Gender Gap in Just Earnings and its Underlying Mechanisms. In: *Social Psychology Quarterly* 62 (4), S. 367–380.
- Kandel, Denise und Gerald S. Lesser (1970): School, Family, and Peer Influence on Educational Plans of Adolescents in the United States and Denmark. In: *Sociology of Education* (43), S. 270–287.

- Karlsen, Kristian B., Anders Holm und Richard Breen (2012): Comparing Regression Coefficients Between Same-Sample Nested Models Using Logit and Probit. In: *Sociological Methodology* 42 (1), S. 286–313.
- Kerst, Christian und Karl-Heinz Minks (2004): *Fünf Jahre nach dem Studienabschluss. Berufsverlauf und aktuelle Situation von Hochschulabsolventinnen und -absolventen des Prüfungsjahrgangs 1997*. HIS Projektbericht. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Kerst, Christian und Michael Schramm (2008): *Der Absolventenjahrgang 2000/2001 fünf Jahre nach dem Hochschulabschluss. Berufsverlauf und aktuelle Situation*. HIS: Forum Hochschule, 10. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Kirsten, Cornelia (1999): *Bildungsentscheidungen und Bildungsungleichheit – ein Überblick über den Forschungsstand. Arbeitspapiere - Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung, Nr. 5*. Mannheim:
- Kohler, Ulrich und Frauke Kreuter (2012): *Datenanalyse mit Stata. Allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung. 4., akt. und überarb. Auflage*. München: Oldenbourg.
- Köller, Olaf, Zoe Daniels, Kai-Uwe Schnabel und Jürgen Baumert (2000): Kurswahlen von Mädchen und Jungen im Fach Mathematik: Zur Rolle des fachspezifischen Selbstkonzepts und Interesses. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 14 (1), S. 26–37.
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG.
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2017): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG.
- Kristen, Cornelia und Jörg Dollmann (2010): Sekundäre Effekte der ethnischen Herkunft: Kinder aus türkischen Familien am ersten Bildungsübergang. In: Birgit Becker und David Reimer (Hg.): *Vom Kindergarten bis zur Hochschule: Die Generierung von ethnischen und sozialen Disparitäten in der Bildungsbiographie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 117–144.
- Küchler, Tilman (1996): Aspekte zur Doktorandenausbildung. *Empfehlung des Wissenschaftsrates*. In: Ludwig Kürten und Markus Lemmens (Hg.): *Nachwuchs der Forschung. Stationen eines Berufsweges: Entscheidungen, Entsagungen, Erfolge?*. DUZ-Edition. Stuttgart: Raabe, S. 61–69.
- Kuckartz, Udo, Stefan Rädiker, Thomas Ebert und Julia Schehl (2013): *Statistik. Eine verständliche Einführung. 2., überarb. Auflage*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kühnel, Steffen und Dagmar Krebs (2014): *Statistik für die Sozialwissenschaften. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Rowohlt's Enzyklopädie, 55639. 7. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Kurz, Karin und Wiebke Paulus (2008): Übergänge im Grundschulalter: Die Formation elterlicher Bildungsaspirationen. Unter Mitarbeit von Dana Giesecke und Thomas Dumke. In: Karl-Siegbert Rehberg (Hg.): *Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33.*

- Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teilbd. 1 und 2.* Frankfurt/Main: Campus Verlag, S. 5489–5503.
- Lenger, Alexander (2008): *Die Promotion. Ein Reproduktionsmechanismus sozialer Ungleichheit.* Analyse und Forschung Sozialwissenschaften. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Lewin, Kurt (1939): Field Theory and Experiment in Social Psychology: Concepts and Methods. In: *American Journal of Sociology* 44 (6), S. 868–897.
- Lörz, Markus (2012): Mechanismen sozialer Ungleichheit beim Übergang ins Studium. *Prozesse der Status- und Kulturreproduktion.* In: Rolf Becker und Heike Solga (Hg.): *Soziologische Bildungsforschung.* Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie: Sonderheft, 52. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 302–324.
- Ludwig-Maximilians-Universität München, Medizinische Fakultät (o. J.): *Strukturierte Promotion ab 01. April 2018.* Online verfügbar unter <http://www.med.uni-muenchen.de/promotion/news/strukturierte-promotion/index.html>, zuletzt geprüft am 04.04.2018.
- Marjoribanks, Kevin (2005): Family Background, Adolescents' Educational Aspirations, and Australian Young Adults' Educational Attainment. In: *International Education Journal* 6 (1), S. 104–112.
- Mayer, Karl U. (1990): Lebensverläufe und sozialer Wandel. In: Karl U. Mayer (Hg.): *Lebensverläufe und sozialer Wandel.* Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie: Sonderheft, 31. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 7–21.
- Mayer, Karl U. (2001): Lebensverlauf. In: Bernhard Schäfers und Wolfgang Zapf (Hg.): *Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands. 2., erw. und aktual. Auflage.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 438–451.
- Mayer, Karl U. und Walter Müller (1986): The State and the Structure of the Life Course. In: Aage B. Sorensen, Franz E. Weinert und Leonnie R. Sherrod (Hg.): *Human Development and the Life Course: Multidisciplinary Perspectives.* Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 217–245.
- Mayer, Karl U. und Eva Schulze (2009): *Die Wendegeneration. Lebensverläufe des Jahrgangs 1971.* Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Medizinische Hochschule Hannover (o. J.): *Strukturierte Doktorandenausbildung - StrucMed (Dr.med./Dr.med.dent).* Online verfügbar unter <https://www.mh-hannover.de/3707.html>, zuletzt geprüft am 01.03.2018.
- Medizinische Hochschule Hannover (2017): *Promotionsordnung zum Dr. med. / Dr. med. dent. Fassung vom 11.01.2017.* Online verfügbar unter: [https://www.mh-hannover.de/fileadmin/mhh/download/forschung/Promotion/Promotionsordnungen/Drmed\\_Drmeddent/29.10.19\\_57966\\_AKTUELLE\\_PromO\\_Dr.med\\_Dr.med.dent\\_.pdf](https://www.mh-hannover.de/fileadmin/mhh/download/forschung/Promotion/Promotionsordnungen/Drmed_Drmeddent/29.10.19_57966_AKTUELLE_PromO_Dr.med_Dr.med.dent_.pdf), zuletzt abgerufen am: 13.10.2017.
- Meece, Judith L., Jacquelynne Parsons, Caroline M. Kaczala, Susan B. Goff und Robert Futterman (1982): Sex Differences in Math Achievement: Towards a Model of Academic Choice. In: *Psychological Bulletin* 91, S. 324–348.
- Meece, Judith L., Allan Wigfield und Jacquelynne S. Eccles (1990): Predictors of Math Anxiety and its Consequences for Young Adolescents' Course Enrollment Intentions and Performances in Mathematics. In: *Journal of Educational Psychology* 82, S. 60–70.

- Meudell, Bonner M. (1982): Household and Social Standing. Dynamic and Static Dimensions. In: Peter H. Rossi und Steven L. Nock (Hg.): *Measuring Social Judgments. The Factorial Survey Approach*. Beverly Hills, London, New Delhi: Sage Publications, S. 69–94.
- Meulemann, Heiner (1985): *Bildung und Lebensplanung. Die Sozialbeziehung zwischen Elternhaus und Schule*. Beiträge zur empirischen Sozialforschung. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Mood, Carina (2010): Logistic Regression. Why We Cannot Do What We Think We Can Do, and What We Can Do About It. In: *European Sociological Review* 26 (1), S. 67–82.
- Morgan, Stephan (2006): Expectations and Aspirations. In: George Ritzer (Hg.): *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. Oxford: Blackwell, S. 1528–1531.
- Müller, Walter und Marita Jacob (2008): Qualifications and the Returns to Training Across the Life Course. In: Karl U. Mayer und Heike Solga (Hg.): *Skill Formation. Interdisciplinary and Cross-National Perspectives*. New York: Cambridge University Press, S. 126–172.
- Müller, Walter und Irena Kogan (2010): Education. In: Stefan Immerfall und Göran Therborn (Hg.): *Handbook of European Societies. Social Transformations in the 21st Century*. New York: Springer-Verlag, S. 217–289.
- Nationales Bildungspanel (2017): *Startkohorte 5: Studierende (SC5). Studienübersicht Wellen 1 bis 9*. Research Data. Bamberg: Leibniz-Institut für Bildungsverläufe e.V. Online verfügbar unter: <https://www.neps-data.de/de-de/datenzentrum/datenunddokumentation/startkohortestudierende/dokumentation.aspx>, zuletzt abgerufen am: 04.12.2017.
- Niedersächsisches Hochschulgesetz: *NHG*, vom 26.02.2007, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 29.06.2011.
- Nisic, Natascha und Katrin Auspurg (2009): Faktorieller Survey und klassische Bevölkerungsumfrage im Vergleich – Validität, Grenzen und Möglichkeiten beider Ansätze. In: Peter Kriwy und Christiane Gross (Hg.): *Klein aber fein! Quantitative empirische Sozialforschung mit kleinen Fallzahlen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 211–246.
- Nock, Steven L. (1982): Family Social Standing. Consensus on Characteristics. In: Peter H. Rossi und Steven L. Nock (Hg.): *Measuring Social Judgments. The Factorial Survey Approach*. Beverly Hills, London, New Delhi: Sage Publications, S. 95–118.
- Oexle, Otto Gerhard (1985): Alteuropäische Voraussetzungen des Bildungsbürgertums - Universitäten, Gelehrte und Studierende. In: Werner Conze und Jürgen Kocka (Hg.): *Bildungsbürgertum im 19. Jahrhundert. Teil 1: Bildungssystem und Professionalisierung in internationalen Vergleichen*. Industrielle Welt, 38. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 29–78.
- O'Toole, Richard, Stephen W. Webster, Anita W. O'Toole und Betsy Lucal (1999): Teachers' Recognition and Reporting of Child Abuse. A Factorial Survey. In: *Child Abuse & Neglect* 23 (11), S. 1083–1101.
- Pabst, Reinhard, D-H Park und Volker Paulmann (2012): Die Promotion in der Medizin ist besser als ihr Ruf. Ergebnisse einer Befragung von Doktoranden. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 137 (45), S. 2311–2315.
- Paulitsch, Michael A., Ferdinand M. Gerlach, Thomas Klingebiel und Monika Sennekamp (2016): Auf dem Weg zum Dr. med. - Welche Unterstützung brauchen Promovierende der Medizin? Teil 2: Etablierung des Konzepts. In: *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 110-111, S. 77–84.

- Pfeiffer, M., K. Dimitriadis, M. Holzer, M. Reincke und M. R. Fischer (2011): Die Motivation zu promovieren. Ein Vergleich von medizinischen Doktoranden in einem Promotionsstudiengang mit individuell promovierenden Doktoranden. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 136 (17), S. 876–881.
- Prussog-Wagner, Angela und Folkert Aust (2012): *Methodenbericht. NEPS Startkohorte 5 - CATI-Haupterhebung Frühjahr 2012 B55*. Bonn: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Prussog-Wagner, Angela und Folkert Aust (2013): *Methodenbericht. NEPS-Startkohorte 5 - CATI-Haupterhebung Frühjahr 2013 B59*. Bonn: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Prussog-Wagner, Angela und Folkert Aust (2014a): *Methodenbericht. NEPS Startkohorte 5 - Kompetenztestung Haupterhebung Frühjahr 2014 B90*. Bonn: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Prussog-Wagner, Angela und Folkert Aust (2014b): *Methodenbericht. NEPS-Startkohorte 5 - CATI-Haupterhebung Sommer 2014 B94*. Bonn: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Prussog-Wagner, Angela, Thomas Weiß, Folkert Aust und Frédéric Turri (2015): *Methodenbericht. NEPS-Startkohorte 5 - CATI-Haupterhebung Sommer 2015 B111*. Bonn: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Prussog-Wagner, Angela, Thomas Weiß, Folkert Aust und Anne Weber (2013): *Methodenbericht. NEPS-Startkohorte 5 - Kompetenztestung Haupterhebung Sommer 2013 B57*. Bonn, Hannover: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH.
- Ramm, Michael, Frank Multrus, Tino Bargel und Monika Schmidt (2014): *Studiensituation und studentische Orientierungen. 12. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen. (Langfassung)*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Rehn, Torsten, Gesche Brandt, Gregor Fabian und Kolja Briedis (2011): *Hochschulabschlüsse im Umbruch. Studium und Übergang von Absolventinnen und Absolventen reformierter und traditioneller Studiengänge des Jahrgangs 2009*. HIS: Forum Hochschule, 17. Hannover: HIS Hochschul-Informationen-System GmbH.
- Rossi, Peter H. (1979): Vignette Analysis. Uncovering the Normative Structure of Complex Judgments. In: Robert Merton, James S. Coleman und Peter H. Rossi (Hg.): *Qualitative and Quantitative Social Research. Papers in honour of Paul F. Lazarsfeld*. New York: Free Press, S. 176–186.
- Rossi, Peter H. und Andy B. Anderson (1982): The Factorial Survey Approach. An Introduction. In: Peter H. Rossi und Steven L. Nock (Hg.): *Measuring Social Judgments. The Factorial Survey Approach*. Beverly Hills, London, New Delhi: Sage Publications, S. 15–67.
- Rossi, Peter H., William A. Sampson, Christine H. Bose, Guillermina Jasso und Jeff Passel (1974): Measuring Household Social Standing. In: *Social Science Research* 3, S. 169–190.
- Rudolph, Udo (2003): *Motivationspsychologie. 1. Auflage*. Weinheim: Beltz PVU.
- Rust, Johann N. (1838): *Die Medicinal-Verfassung Preussens, wie sie war und wie sie ist*. Berlin: Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin.



- Sauer, Carsten, Katrin Auspurg, Thomas Hinz und Stefan Liebig (2011): The Application of Factorial Surveys in General Population Samples: The Effects of Respondent Age and Education on Response Times and Response Consistency. In: *Survey Research Methods* 5 (3), S. 89–102.
- Schadewaldt, Hans (1986): Einführung. In: Peter Wunderli (Hg.): *Der kranke Mensch in Mittelalter und Renaissance*. Studia Humaniora, Bd. 5. Düsseldorf: Droste, S. 13–25.
- Schauenberg, Magdalena (2007): *Übertrittsentscheidungen nach der Grundschule. Empirische Analysen zu familialen Lebensbedingungen und Rational-Choice*. Münchner Beiträge zur Bildungsforschung, 11. München: Herbert Utz Verlag.
- Schiefele, Ulrich und Olaf Köller (2001): Intrinsische und extrinsische Motivation. In: Detlef H. Rost (Hg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, S. 304–310.
- Schmalt, Heinz-Dieter und Thomas A. Langens (2009): *Motivation*. Pädagogische Psychologie. 4., vollst. überarb. und erw. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schultz, Theodore W. (1961): Investment in Human Capital. In: *American Economic Review* 51 (1), S. 1–17.
- Schunk, Dale H., Judith L. Meece und Paul R. Pintrich (2014): *Motivation in Education. Theory, Research, and Applications*. Boston: Pearson.
- Schwarzer, Anke und Gregor Fabian (2012): *Medizinreport 2012 – Berufsstart und Berufsverlauf von Humanmedizinerinnen und Humanmedizinern*. HIS: Datenbericht, Mai 2012. Hannover: HIS Hochschul-Informations-System GmbH.
- Seginer, Rachel und Ad Vermulst (2002): Family Environment, Educational Aspirations, and Academic Achievement in Two Cultural Settings. In: *Journal of Cross-Cultural Psychology* 33 (6), S. 540–558.
- Senger, Ulrike und Christian Vollmer (2010): *International promovieren in Deutschland. Studienergebnisse einer an 20 Universitäten durchgeführten Online-Befragung*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG.
- Sennekamp, Monika, Michael A. Paulitsch, Marischa Broermann, Thomas Klingebiel und Ferdinand M. Gerlach (2016): Auf dem Weg zum Dr. med. - Welche Unterstützung brauchen Promovierende der Medizin? Teil 1: Bestandsaufnahme und Konzeptentwicklung. In: *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 110-111, S. 69–76.
- Sewell, William H., Archibald O. Haller und George W. Ohlendorf (1970): The Educational and Early Occupational Status Attainment Process. Replication and Revision. In: *American Sociological Review* 35 (6), S. 1014.
- Sewell, William H., Archibald O. Haller und Alejandro Portes (1969): The Educational and Early Occupational Attainment Process. In: *American Sociological Review* 34 (1), S. 82.
- Sewell, William H., Archie O. Haller und Murray A. Straus (1957): Social Status and Educational and Occupational Aspiration. In: *American Sociological Review* 22 (1), S. 67–73.
- Shepelak, Norma J. und Duane F. Alwin (1986): Beliefs about Inequality and Perceptions of Distributive Justice. In: *American Sociological Review* 51 (1), S. 30–46.

- Snijders, Tom A. und Roel J. Bosker (2012): *Multilevel Analysis. An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling. 2nd edition.* Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage.
- Spiewak, Martin (2011): *Flachforscher. Medizinische Doktorarbeiten haben in der Wissenschaft einen besonders schlechten Ruf - leider zu Recht. Jetzt reagieren die Universitäten.* Hg. v. ZEIT ONLINE Hochschule am 25.08.2011. Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/2011/35/Doktorarbeit-Medizin-Forschung/komplettansicht>, zuletzt geprüft am 25.05.2017.
- Statistisches Bundesamt (2014): *Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2013/14. Fachserie 11 Reihe 4.1.* Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2016): *Promovierende in Deutschland. Wintersemester 2014/2015.* Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Steiner, Peter M. und Christiane Atzmüller (2006): Experimentelle Vignettendesigns in faktoriellen Surveys. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 58 (1), S. 117–146.
- Steinwede, Jacob und Folkert Aust (2012): *Methodenbericht. NEPS Startkohorte 5 - CATI-Hauptbefragung Herbst 2010 B52.* Bonn: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Steinwede, Jacob und Angela Prussog-Wagner (2012): *Methodenbericht. NEPS Startkohorte 5 - Kompetenztestung Haupterhebung Frühjahr 2011 B53.* Bonn: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Stocké, Volker (2010): Der Beitrag der Theorie rationaler Entscheidung zur Erklärung von Bildungsungleichheit und Bildungsarmut. In: Gudrun Quenzel und Klaus Hurrelmann (Hg.): *Bildungsverlierer. Neue Ungleichheiten.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 73–95.
- Stocké, Volker (2012): Das Rational-Choice Paradigma in der Bildungssoziologie. In: Ullrich Bauer, Uwe H. Bittlingmayer und Albert Scherr (Hg.): *Handbuch Bildungs- und Erziehungssoziologie.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 423–436.
- Stocké, Volker (2013): Bildungsaspirationen, soziale Netzwerke und Rationalität. In: Rolf Becker und Alexander Schulze (Hg.): *Bildungskontexte. Strukturelle Voraussetzungen und Ursachen ungleicher Bildungschancen.* Wiesbaden: Springer VS, S. 269–298.
- Szydlik, Marc (1995): Die Enge der Beziehung zwischen erwachsenen Kindern und ihren Eltern - und umgekehrt. In: *Zeitschrift für Soziologie* 24 (2), S. 75–94.
- Trapmann, Sabrina, Benedikt Hell, Sonja Weigand und Heinz Schuler (2007): Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs – eine Metaanalyse. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 21, S. 11–27.
- Trüstedt, Friedrich L. (1846): *Historisch-kritische Beiträge zur Beleuchtung der Frage über die Reform der Medicinalverfassung in Preußen.* Berlin: M. Simion.
- Urban, Dieter und Jochen Mayerl (2011): *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung. 4., überarb. und erw. Auflage.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Urhahne, Detlef (2008): Sieben Arten der Lernmotivation. In: *Psychologische Rundschau* 59 (3), S. 150–166.

- Wagner, Rudi F. (2009): Lernen und Motivation. In: Rudi F. Wagner, Arnold Hinz, Adly Rausch und Brigitte Becker (Hg.): *Modul Pädagogische Psychologie*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt UTB, S. 23–55.
- Wallander, Lisa (2009): 25 Years of Factorial Surveys in Sociology. A Review. In: *Social Science Research* 38 (3), S. 505–520.
- Wason, Kelly D., Michael J. Polonsky und Michael R. Hyman (2002): Designing Vignette Studies in Marketing. In: *Australasian Marketing Journal* 10 (3), S. 41–58.
- Weber, Anne (2014): *Methodenbericht. NEPS Startkohorte 5 Haupterhebung Herbst 2013 (Online-Befragung) B58*. DZHW: Methodenbericht. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH.
- Weber, Anne, Grit Fehring, Folkert Aust, Angela Prussog-Wagner und Thomas Weiß (2015): *Methodenbericht. NEPS-Startkohorte 5 – Online-Haupterhebung Herbst 2014 B95 (inkl. Zusatzoption B95)*. Bonn, Hannover: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH.
- Webler, Wolff-Dietrich (2003): Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses - das Beispiel an der Universität Bielefeld. In: *Das Hochschulwesen* 51 (6), S. 243–251.
- Weihrauch, Markus, Jörg Strate und Reinhard Pabst (2003): Die medizinische Dissertation - kein Auslaufmodell. Ergebnisse einer Befragung von Promovierenden stehen im Widerspruch zu oft geäußerten Meinungen. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 128 (49), S. 2583–2587.
- Weiner, Bernard (1994): *Motivationspsychologie. 3. Auflage*. Weinheim: Beltz Psychologie-Verl.-Union.
- Weiß, Thomas (2012): *Methodenbericht. NEPS Startkohorte 5 Haupterhebung Herbst 2011 (Online-Befragung) B54*. HIS: Methodenbericht. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Weiß, Thomas und Anne Weber (2013): *Methodenbericht. NEPS Startkohorte 5 Haupterhebung Herbst 2012 (Online-Befragung) B56*. HIS: Methodenbericht. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Wienhold, Martin und Knut Petzold (2014): Fairnessnormen, Sanktionsmacht und soziale Kontrolle bei Bonuszahlungen in Unternehmen. Ein Multi-Level Factorial Survey Experiment. In: *Soziale Welt* 65, S. 345–367.
- Wigfield, Allan (1994): Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. A Developmental Perspective. In: *Educational Psychology Review* 6 (1), S. 49–78.
- Wigfield, Allan und Jacquelynne S. Eccles (1992): The Development of Achievement Task Values: A Theoretical Analysis. In: *Developmental Review* 12, S. 265–310.
- Wigfield, Allan und Jacquelynne S. Eccles (2000): Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. In: *Contemporary educational psychology* 25, S. 68–81.
- Willich, Julia, Daniel Buck, Christoph Heine und Dieter Sommer (2011): *Studienanfänger im Wintersemester 2009/2010. Wege zum Studium, Studien- und Hochschulwahl, Situation bei Studienbeginn..* HIS: Forum Hochschule, 6. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.

- Wissenschaftsrat (2002): *Empfehlungen zur Doktorandenausbildung*. Köln, 15.11.2002. Online verfügbar unter <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5459-02.pdf>, zuletzt geprüft am 04.04.2018.
- Wissenschaftsrat (2004): *Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin*. Berlin, 30.01.2004. Online verfügbar unter <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5913-04.pdf>, zuletzt geprüft am 04.04.2018.
- Wissenschaftsrat (2011): *Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion. Positionspapier*. Online verfügbar unter <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1704-11.pdf>, zuletzt geprüft am 04.04.2018.
- Wissenschaftsrat (2014): *Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge*. Dresden, 11.07.2014. Online verfügbar unter <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf>, zuletzt geprüft am 04.04.2018.
- Wollgast, Siegfried (2001): *Zur Geschichte des Promotionswesens in Deutschland*. 1. Auflage. Bergisch Gladbach: Grätz.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2013): *Introductory Econometrics. A Modern Approach*. 5. ed., internat. ed. Mason Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2010): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*: MIT Press.
- Zapf, Wolfgang, Sigrid Breuer, Jürgen Hampel, Peter Krause, Hans-Michael Mohr und Erich Wiegand (1987): *Individualisierung und Sicherheit. Untersuchungen zur Lebensqualität in der Bundesrepublik Deutschland*. Perspektiven und Orientierungen: Schriftenreihe des Bundeskanzleramtes, 4. München: Beck.

## Anhang

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung A1: Differenz der Mittelwerte zu den Vorteilen einer Promotion im Vergleich zum Staatsexamen .....	296
Abbildung A2: Differenz der Mittelwerte zu den Belastungen eines reinen Studiums im Vergleich zu Studium und Promotion.....	296
Abbildung A3: Absolute Häufigkeit der Urteile, Anzahl der Urteile .....	298
Abbildung A4: Antwortverteilungen der Dimension Kontext differenziert nach den Levels, in % .....	300
Abbildung A5: Antwortverteilungen der Dimension Zeitpunkt differenziert nach den Levels, in % .....	300
Abbildung A6: Antwortverteilungen der Dimension Dauer differenziert nach den Levels, in % .....	301
Abbildung A7: Antwortverteilungen der Dimension Finanzierung differenziert nach den Levels, in % .....	301
Abbildung A8: Antwortverteilungen der Dimension Qualität differenziert nach den Levels, in % .....	302

### Tabellenverzeichnis

Tabelle A1: Beschreibung der Wellen 1 bis 9 im Rahmen des Nationalen Bildungspanels, Etappe 7 „Studierende“ .....	273
Tabelle A2: Operationalisierung und Deskription (n=5.438) .....	275
Tabelle A3: Beschreibung der unabhängigen Variablen differenziert nach den Studierendengruppen (Anteils- und Mittelwerte, Signifikanztests der Gruppenunterschiede) und deren Zusammenhang mit der Promotionsaspiration – Detaillierte Beschreibung aller Variablen .....	278
Tabelle A4: Beschreibung der Zusammenhänge zwischen der Fächervariable und den unabhängigen Variablen (Anteils- und Mittelwerte, signifikante Unterschiede).....	279
Tabelle A5: Beschreibung der Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen und der Promotionsaspiration (Anteils- und Mittelwerte, signifikante Unterschiede) .....	280

---

Tabelle A6: Hierarchischer Modellaufbau der logistischen Regression zur Vorhersage der erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss von Studierenden (average marginal effects).....	281
Tabelle A7: Hierarchischer Modellaufbau der logistischen Regression zur Vorhersage der erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss von Studierenden (mit Kontrollvariablen von Beginn an).....	282
Tabelle A8: Detailliertere Betrachtung des Gesamtmodells der logistischen Regression mit Blick auf die Lernumwelt (average marginal effects) sowie die Ergebnisse der KHB-Dekomposition .....	283
Tabelle A9: Detailliertere Berechnung der Effektunterschiede zwischen den Studierendengruppen bei metrischen Variablen: Interaktionsterme und Differenz.....	284
Tabelle A10: Detailliertere Berechnung der Effektunterschiede zwischen den Studierendengruppen bei nicht-metrischen Variablen: Darstellung der Differenz.....	285
Tabelle A11: Detailliertere Berechnung der Effektunterschiede zwischen den Studierendengruppen bei metrischen SSCO-Variablen .....	286
Tabelle A12: Synopse der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015 .....	288
Tabelle A13: Häufigkeitsverteilung der Vignettenurteile .....	297
Tabelle A14: Übersicht über die Korrelationen aller fünf Vignettendimensionen .....	298
Tabelle A15: Mittelwertvergleiche zwischen Dimensionen und Urteil, T-Test .....	299
Tabelle A16: Mittelwertvergleiche zwischen Dimensionen und Urteil, Varianzanalyse .....	299
Tabelle A17: Deskriptive Übersicht über die Vignettenurteile.....	303
Tabelle A18: Regressionsmodelle zur Vorhersage der Promotionsabsicht von Studierenden (OLS-Regression, Random-Effects Modell und Fixed-Effects Modell) .....	304
Tabelle A19: Regressionsmodelle zur Vorhersage der Promotionsabsicht von Studierenden (Random Effects Modell) auf Vignetten- (L1) und Befragtebene (L2) .....	305
Tabelle A20: Regressionsmodelle zur Vorhersage der Promotionsabsicht von Studierenden (Random Effects Modell und Tobit Modelle mit Links- und Rechtszensierung) .....	306

## **A Ergänzende Materialien zur ersten Teiluntersuchung**

### **A.1 Detaillierte Beschreibung der Wellen 1 bis 9 des Nationalen Bildungspanels, Etappe 7 „Studierende“**

Die *erste Haupterhebung* (Paneleintritt 2010/11, Welle 1) fand zwischen November 2010 und Januar 2012 statt. Das Ziel der Befragung war, Informationen über die Lebensverläufe der Studienanfänger/-innen (insbesondere dessen Bildungs- und Erwerbsbiographie), das Entscheidungsverhalten im Studienverlauf, die Studienbedingungen und Bewertungen des Studiums sowie individuelle Voraussetzungen bei der Kompetenzentwicklung zu erhalten. Darüber hinaus waren die Bildungswege von Studienanfängern/-innen mit Migrationshintergrund, von nicht-traditionellen Studierenden, von Lehramtsstudierenden und Studierenden privater Hochschulen ebenfalls von Interesse. Zusätzlich gab es Fragen zur Familie, Partnerschaft und Kinder (Steinwede und Aust 2012: 32). Als Erhebungsmodus wurden computergestützte Telefoninterviews (CATI) durchgeführt. Ziel war es, ein Sample von ungefähr 16.500 Studierenden zu erstellen (Aßmann et al. 2011: 55). Im Rahmen der CATI-Befragung, belief sich die Einsatzstichprobe auf n=21.438 Adressen. Davon konnten insgesamt 18.252 realisierte Fälle ermittelt werden. Gemessen an der Bruttoeinsatzstichprobe entspricht dies einer Ausschöpfung von 85,2 Prozent (Steinwede und Aust 2012: 38ff.). Allerdings kam es in der Welle zu erheblichen Abweichungen zwischen den Zahlen im Methodenbericht und den korrigierten Daten. Nach der Datenedition lässt sich eine Grundgesamtheit von 17.910 Zielpersonen verzeichnen (Nationales Bildungspanel 2017: 3).

Darüber hinaus waren in der ersten Welle der NEPS-Studierendenbefragung Kompetenzmessungen in den Bereichen Lesen und Mathematik von Interesse. Im Rahmen dessen wurden schriftliche Befragungen für die Kompetenztests (PAPI) als Gruppentestung vor Ort durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte im Sommersemester 2011, von März bis Juli 2011. Für die Bruttostichprobe wurden aus der HIS-Hochschulstichprobe die Institutionen ausgeschlossen, die keine traditionell Studierenden besaßen, also die Fernuniversitäten. Die Stichprobe bestand somit aus 184 Hochschulen (75 Universitäten, 79 Fachhochschulen und 30 privaten Hochschulen). Für die Gruppentestung gab es somit eine Einsatzstichprobe von n=21.054 Studierenden. Dabei wurden alle Studierenden der ausgewählten Hochschulen rekrutiert, für die eine kontaktfähige Adresse vorlag. Die Teilnahme an der CATI-Erhebung

(der laufenden ersten Welle) war kein Auswahlkriterium. Im Rahmen der Gruppentestung wurden  $n=7.044$  Personenfälle realisiert. Dies entspricht einer Realisierungsquote von 33,4 Prozent (Steinwede und Prussog-Wagner 2012: 7ff.). Auch hier kam es zu Abweichungen zwischen den berichteten Zahlen im Methodenbericht und den korrigierten Daten. Nach der Datenedition lassen sich 5.949 Testdaten verzeichnen (Nationales Bildungspanel 2017: 3).

Die *zweite Haupterhebung* Herbst 2011 fand im vierten Quartal des Jahres statt. Innerhalb der zweiten Welle kam die erste Online-Erhebung zum Einsatz. Die Einsatzstichprobe ( $n = 23.830$ ) bestand aus allen Studienanfänger/-innen des Wintersemester 2010/11 mit einer gültigen Adresse und der Teilnahme an der ersten CATI-Befragung bzw. der Teilnahme an der Rekrutierungsbefragung bzw. Rücksendung einer Rekrutierungspostkarte. Es wurden folgende Themenkomplexe abgefragt: Status und Update Studienverlauf, Zufriedenheit, Übergänge, formale Lernumwelt, Studienleistung, akademische und soziale Integration, Studienfinanzierung, Religion/Akkulturation, sowie Bildungsabschlüsse der Eltern im Ausland. Nach der Bereinigung kam die Nettoeinsatzstichprobe auf 23.809 Fälle. Die realisierte bereinigte Nettostichprobe umfasst 14.610 Fälle. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 61 Prozent (Weiß 2012). Allerdings ist auch hier eine erhebliche Abweichung zwischen den berichteten Zahlen im Methodenbericht und den korrigierten Daten zu verzeichnen. Nach der Datenedition beläuft sich die Stichprobe auf 12.273 Fälle (Nationales Bildungspanel 2017: 4).

Die *dritte Haupterhebung* (Welle 3) fand von April bis August 2012 statt. Innerhalb dieser wurden computergestützte Telefoninterviews (CATI) mit einer Panelstichprobe durchgeführt. Die Zielstichprobe besteht aus Studierenden, die bei der ersten CATI-Haupterhebung bereits einmal telefonisch befragt wurden, zur Zielpopulation gehören, die Panelbereitschaft besteht und zudem die notwendigen Angaben aus dem Rekrutierungsfragebogen existieren. Folglich werden also alle Studierenden erneut kontaktiert, die in der ersten CATI-Erhebung erfolgreich befragt wurden. Haben Studierende nicht an der Befragung teilgenommen, wurden diese aus der Stichprobe ausgeschlossen. Von den 18.252 befragten Studierenden aus der ersten Welle verbleibt nach Abzug der genannten Gruppen und der doppelt Befragten eine Bruttostichprobe von 18.045 Fällen. Thematisch wurden folgende Schwerpunkte gesetzt: Neuaufnahme des Ausbildungsverlaufs seit Studienbeginn mit Schwerpunkt Studium, studienbezogene Praktika, reguläre und studentische Erwerbstätigkeiten sowie Einstellung zu Bildung, beruflicher Orientierung und Bewertung der aktuellen Studiensituation. Auch hier kommen wieder gesonderte Fragen an Studierende mit Migrationshintergrund, Studienunterbrecher oder



-abbrecher zum Einsatz und der Aspekt Familie, Partnerschaft sowie Kinder werden aufgegriffen. Die biographischen Ereignisse wurden als Längsschnitt in einer Gesamtschau betrachtet. Von den 18.045 Adressen konnten insgesamt 13.231 Interviews (nach Widerruf mit Datenlöschung) realisiert werden. Dies entspricht einer Realisierungsquote von 73 Prozent. Somit liegt die Realisierungsquote der zweiten CATI-Befragung deutlich unter der erzielten Realisierungsquote der ersten Befragung mit 85 Prozent (Prussog-Wagner und Aust 2012). Auch in dieser Welle kam es jedoch zu Abweichungen zwischen den berichteten Daten im Methodenbericht und den korrigierten Daten. Nach der Datenedition besteht das Sample aus 13.113 Fällen (Nationales Bildungspanel 2017: 5).

Im Rahmen der *Haupterhebung 2012 (Welle 4)* wurde die zweite Online-Erhebung im letzten Quartal 2012 durchgeführt. Als Einsatzstichprobe können hier die panelbereiten Teilnehmerinnen und Teilnehmer genannt werden. Im Rahmen der Befragung konnten 11.257 gültige Fälle realisiert werden, welches einer Rücklaufquote von 63 Prozent entspricht. Die CAWI-Befragung beinhaltet Fragen zu folgenden thematischen Blöcken: Status, Update Studienverlauf, Zufriedenheit, akademische und soziale Integration, Studienleistung, Zeitbudget, Flexibilität der Zielanpassung/Hartnäckigkeit der Zielverfolgung, Studienfinanzierung, informelle/non-formale Lernumwelt, Geschlechtsrollenorientierung, Sozialkapital (Weiß und Weber 2013). Wie in den Wellen zuvor kamen auch in dieser erhebliche Abweichungen zwischen den berichteten Zahlen im Methodenbericht und den korrigierten Daten vor. Nach der Datenedition konnte das NEPS eine Fallzahl von 11.202 Zielpersonen verzeichnen (Nationales Bildungspanel 2017: 6).

Die Feldzeit der *dritten CATI-Haupterhebung (Welle 5)* verlief von März bis August 2013. Die Stichprobe bestand aus den panelbereiten Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Als Erhebungsmodus wurden computergestützte Telefoninterviews (CATI) gewählt. Neben den Interviews sollte aber auch eine zweite Kompetenzmessung stattfinden. Folgende Themen waren in der Befragung relevant: Weiterer Verlauf der Ausbildungsgeschichte seit dem letzten Interview (Schwerpunkt Studium), studienbezogene Praktika, reguläre und studentische Erwerbstätigkeiten, Fragen zum Studium, Beruf, zur Lernmotivation und politischen Partizipation sowie Fragen zur Unterstützung durch Andere bei der Arbeitsplatzsuche. Auch hier wurde zusätzlich ein weiterer Schwerpunkt auf die Studierenden mit Migrationshintergrund sowie Studienunterbrecher und -abbrecher gelegt. Zudem wurden Fragen zur Familie, Partnerschaft und Kind gestellt. Somit fand neben der Erhebung von

Querschnittsdaten auch die Erstellung biographischer Längsschnitte der Studierenden statt. Die Einsatzstichprobe der dritten CATI-Befragung betrug 17.813 Adressen. Sie gliederte sich in die Gruppe der „Wiederholer“ (13.228 Zielpersonen, die an der zweiten CATI-Befragung erfolgreich teilnahmen) und der „temporäre Ausfall“, also diejenigen, die im Rahmen der zweiten CATI-Erhebung nicht erreicht und befragt werden konnten (4.585 Adressen). Insgesamt konnten 12.765 Fälle realisiert werden. Dies entspricht einer Realisierungsquote von 71,7 Prozent, wobei die Quote etwas unter der in der zweiten CATI-Befragung mit 73,3 Prozent liegt. Darüber hinaus konnte verzeichnet werden, dass 83,6 Prozent der Wiederholer an der Befragung erneut teilgenommen haben, welches auf eine hohe Akzeptanz und Panelbereitschaft hindeutet. Nach Bearbeitung der Daten und Widerruf mit Datenlöschung konnten 12.698 Interviews als gültig erklärt werden (Prussog-Wagner und Aust 2013).

Die *Haupterhebung 2013* umfasste neben der *dritten CATI-Erhebung* die zweite Kompetenztestung. Zielpersonen sind die panelbereiten Teilnehmer/-innen, also alle, die an der ersten CATI-Haupterhebung erfolgreich teilgenommen haben, zur Zielpopulation gehören und ihre Panelbereitschaft nicht zurückgezogen haben. Die Gesamtstichprobe wurde in zwei Gruppen aufgeteilt, wobei die eine Gruppe die Kompetenztestung als Gruppentestung vor Ort in der Hochschule und die zweite Gruppe eine Individualtestung (computerbasierte Online-Testung) absolvierte. Es haben 9.533 Zielpersonen an der zweiten Kompetenztestung teilgenommen. Dies entspricht 54 Prozent von einer Bruttostichprobe von 17.649 Personen. Insgesamt 9.482 gültige Testfälle konnten am Ende realisiert werden (Prussog-Wagner et al. 2013).

Die *dritte Online-Haupterhebung* fand zwischen Oktober und Dezember 2013 statt. Die CAWI-Befragung enthielt neben Fragen zu dem aktuellen Status und der Aktualisierung des Studienverlaufs, Aspekte zur Zufriedenheit und zur formalen Lernumwelt der Studierenden. Darüber hinaus waren Übergangsprozesse, Indikatoren zur Studienleistung, die akademische und soziale Integration, Dispositionen in Form von studienspezifischer Hilflosigkeit von Bedeutung. Aber auch die Studienfinanzierung, das erwartete Einkommen, chronologischer Stress und Akkulturationen spielten eine Rolle. Die Einsatzstichprobe bezog sich auf die panelbereiten Teilnehmerinnen und Teilnehmer und betrug  $n = 17.263$  Fälle. Die realisierte Nettostichprobe beläuft sich auf  $n = 10.392$  Fälle. 207 Personen haben nur die Startseite besucht und eine Person hat sich ohne Angaben zu machen durch den Fragebogen geklickt, sodass nach Ausschluss dieser Fälle eine Nettostichprobe von 10.185 auswertbaren Beobachtungen vorliegt.

Die Rücklaufquote liegt bei 59 Prozent, 315 Personen haben die Befragung abgebrochen, dies entspricht 1,8 Prozent (Weber 2014).

Im Rahmen der *siebten Welle, Haupterhebung Sommer 2014*, fand zum einen die vierte CATI-Befragung und zum anderen die dritte Kompetenztestung statt. Zielstichprobe für die computergestützten Telefoninterviews sind alle Zielpersonen der Startkohorte 5, die zur Zielpopulation gehören, an der ersten CATI-Erhebung teilgenommen haben und ihre Panelbereitschaft nicht zurückgezogen haben. Besonders an dieser Erhebung ist der Ausschluss von Zielpersonen, die zum Lehramts-Oversampling gehören. Der Erhebungszeitraum dauerte von Ende April bis Mitte September 2014. Es wurden Informationen zu der Ausbildungsbiographie seit dem letzten Interview mit dem Schwerpunkt Studium bzw. Neuaufnahme eines Studiums, zu studienbezogenen Praktika, regulären und studentischen Erwerbstätigkeiten, Fragen zur Gesundheit, zur Zufriedenheit, zu Studium und Beruf und auch zur Unterstützung durch Andere bei der Arbeitsplatzsuche erhoben. Darüber hinaus waren Themen wie Übernahmeangebote bzw. Anschlussstätigkeiten beim selben Arbeitgeber und familienbezogene Fragen relevant. Die Einsatzstichprobe belief sich auf  $n = 14.463$  Adressen, wobei  $n = 9.550$  Fälle realisiert wurden. Die Realisierungsquote der vierten CATI-Erhebung liegt mit 66 Prozent etwas unter der Realisierungsquote der dritten CATI-Erhebung mit 71,7 Prozent (Prussog-Wagner und Aust 2014b).

Die *dritte Kompetenztestung* erfolgte zwischen Januar und April 2014. Zielpersonen dieser Testung entstammen einer Substichprobe von Studienanfängerinnen und -anfängern, die seit dem Wintersemester 2010/11 ein wirtschaftswissenschaftliches Fach studiert bzw. bereits erfolgreich abgeschlossen haben. Im Rahmen von persönlich-mündlichen Interviews fand zusätzlich eine papierbasierte Kompetenztestung mittels der Bearbeitung von Aufgabenheften statt. Die Einsatzstichprobe lag bei  $n = 601$  Adresse, wobei  $n = 338$  auswertbare Fälle ermittelt wurden (Prussog-Wagner und Aust 2014a).

Im Rahmen der *vierten Online-Haupterhebung* des NEPS, Startkohorte 5, gehörten panelbereite Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur Zielstichprobe. Die Online-Befragung fand zwischen Oktober und Dezember 2014 statt. Das Basissample konnte eine Einsatzstichprobe von  $n = 12.254$  Adressen und das Lehramt-Oversampling von  $n = 2.413$  Adressen verzeichnen. Dies entspricht einer Gesamteinsatzstichprobe von  $n = 14.667$  Adressen. Insgesamt konnten 58,8 Prozent (dies entspricht  $n = 8.629$  Adressen) realisiert werden, davon 7.188 Personen aus der Basisstichprobe (58,7 Prozent) und 1.441 Personen aus dem Lehramt-Oversampling

(59,7 Prozent). Die Themenbereiche bezogen sich neben der Statusabfrage und den aktuellen Studienverlauf, auf die Zufriedenheit, Übergänge zum Master, in den Beruf und mögliche Informationsquellen, formale Lernumwelten bspw. auf Studiengangsebene, die akademische und soziale Integration, die Studienfinanzierung sowie Indikatoren der Studienleistung, aber auch auf Lerngruppen (informelle und non-formale Lernumwelten, Durchsetzungsfähigkeit/Konfliktfähigkeit, Kulturkapital und Geschlechterrollenorientierung). Zudem gab es spezielle Fragen für Lehramtsstudierende bzw. -absolventen/-innen aus dem Oversampling und der Basisstichprobe zu den Bereichen Motivation Lehramt, berufliches Selbstkonzept sowie Überzeugung zum Lehren und Lernen (Weber et al. 2015).

Die Feldzeit der *fünften Haupterhebung* erfolgte im Sommersemester zwischen April und August 2015. Im Rahmen der CATI-Befragung wurden Studienanfängerinnen und Studienanfänger in Lehramtsstudiengängen überproportional berücksichtigt. Während in der vierten CATI-Haupterhebung nur die Zielpersonen der Basisstichprobe mit einbezogen wurden, fand hier wieder eine Integration des Lehramt-Oversampling statt. Dabei wurden für diese Befragungsteilnehmer/-innen (sowohl Studierende als auch Absolventen/-innen) lehramtspezifische Fragen implementiert. Handelt es sich bei den Teilnehmern/-innen in der Basisstichprobe ebenfalls um Lehramtsstudierende bzw. Lehramtsabsolventen/-innen, erhielten diese ebenfalls den Frageblock. Für die Basisstichprobe waren  $n = 12.244$  Adressen verfügbar (Einsatzstichprobe).  $N = 8.365$  Interviews konnten realisiert werden, welches einer Realisierungsquote von 68,3 Prozent entspricht. In dem Lehramt-Oversampling lag die Einsatzstichprobe bei  $n = 2.412$  Adressen, wobei  $n = 1.732$  Fälle realisiert werden konnten (Realisierungsquote von 71,8 Prozent). Im Mittelpunkt der Erhebung standen u.a. folgende Themenbereiche: Der fortgeschrittene Ausbildungsverlauf seit dem letzten Interview mit dem Schwerpunkt Studium, die Erfassung von studienbezogenen Praktika und Erwerbstätigkeiten, der Übergang in den Beruf, Fragen zur Zufriedenheit in unterschiedlichen Lebensbereichen und die zuvor erwähnten Zusatzfragen zum Lehramt bzw. Referendariat (Prussog-Wagner et al. 2015).

Eine zusammenfassende Übersicht über die zuvor beschriebenen Wellen wird in *Tabelle A1* gegeben:

**Tabelle A1: Beschreibung der Wellen 1 bis 9 im Rahmen des Nationalen Bildungspanels, Etappe 7 „Studierende“**

	<b>Welle 1</b>	<b>Welle 2</b>	<b>Welle 3</b>	<b>Welle 4</b>	<b>Welle 5</b>
<b>Haupterhebung</b>	2010-2012	2011	2012	2012	2013
<b>Feldzeit</b>	11/2010-01/2012	10/2011-12/2011	04/2012-08/2012	10/2012-12/2012	03/2013-08/2013
<b>Ausgangsstichprobe</b>	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)
<b>Zielpersonen</b>	Studienanfänger/-innen des WS 2010/11	Studienanfänger/-innen des WS 2010/11	Studienanfänger/-innen des WS 2010/11	Studienanfänger/-innen des WS 2010/11	Studienanfänger/-innen des WS 2010/11
<b>Stichprobe</b>	Studierende im ersten Hochschulsemester und im Erststudium sowie nicht-traditionell Studierende an einer staatlich anerkannt Hochschule in Deutschland. <sup>61</sup>	Teilnehmer/-innen der ersten Haupterhebung zusätzlich zur CATI-Befragung	Panelstichprobe – Wiederholungsbefragung der panelbereiten Teilnehmer/-innen	Panelstichprobe – Wiederholungsbefragung der panelbereiten Teilnehmer/-innen	Panelstichprobe – Wiederholungsbefragung der panelbereiten Teilnehmer/-innen
<b>Erhebungsmodus</b>	schriftliche Befragung (jeweils für Rekrutierung und Kompetenztest, PAPI), computergestütztes Telefoninterview (CATI)	Online-Befragung (CAWI)	computergestütztes Telefoninterview (CATI)	Online-Befragung (CAWI)	computergestütztes Telefoninterview (CATI), Gruppentestung (konventionelle papierbasierte Testung (CAPI), papierbasierte Testung mit elektronischen Stiften (E-Pen) oder computerbasierte Testung mit Notebooks (CBA)) oder Individualtestung (computerbasierte Online-Testung, CBWA)
<b>Fallzahl</b>	17.910 Testung: 5.949	12.273	13.113	11.202	12.698 Testung: 9.482

Quelle: Nationales Bildungspanel 2017.

Eigene Darstellung.

<sup>61</sup> Studienanfänger/-innen an behördeneigenen Hochschulen und in Diplom- und Magisterstudiengängen wurden nicht berücksichtigt. Oversampling von Lehramtsstudierenden und nicht-traditionell Studierenden.

**Tabelle A1: (Fortsetzung)**

	<b>Welle 6</b>	<b>Welle 7</b>	<b>Welle 8</b>	<b>Welle 9</b>
<b>Haupterhebung</b>	2013/2014	2014	2014	2015
<b>Feldzeit</b>	10/2013-12/2013	01/2014-09/2014	10/2014-12/2014	04/2015-08/2015
<b>Ausgangsstichprobe</b>	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)	Studienanfänger/-innen (Paneleintritt 2010/11)
<b>Zielpersonen</b>	Studienanfänger/-innen des WS 2010/11	1) Studienanfänger/-innen des WS 2010/11 abzüglich des Lehramt-Oversamplings 2) Testung: Studienanfänger/-innen des Wintersemesters 2010/11, die ein wirtschaftswissenschaftliches Fach studieren, bzw. ein solches Studium erfolgreich abgeschlossen haben.	Studienanfänger/-innen des WS 2010/11	1) Studienanfänger/-innen des WS 2010/11 (Basisstichprobe) 2) Überproportionale Berücksichtigung von Studienanfänger/-innen in Lehramtsstudiengängen (Lehramt-Oversampling)
<b>Stichprobe</b>	Panelstichprobe – Wiederholungsbefragung der panelbereiten Teilnehmer/-innen	1) Panelstichprobe – Wiederholungsbefragung der panelbereiten Teilnehmer/-innen (abzüglich des Lehramt-Oversamplings) 2) Panelstichprobe. Wiederholungsbefragung der panelbereiten Teilnehmer.	Panelstichprobe – Wiederholungsbefragung der panelbereiten Teilnehmer/-innen	Panelbereite Zielpersonen, die in der ersten und mindestens einer weiteren CATI-Erhebung telefonisch befragt worden sind, zur Zielpopulation gehören und ihre Panelbereitschaft zwischenzeitlich nicht zurückgezogen haben.
<b>Erhebungsmodus</b>	Online-Befragung (CAWI)	1) Computergestütztes Telefoninterview (CATI) 2) papierbasierte Kompetenztestung im Rahmen eines persönlich-mündlichen Interviews (CAPI)	Online-Befragung (CAWI)	Telefon-Befragung (CATI)
<b>Fallzahl</b>	10.185	9.550 Testung: 338	8.629	8.365 Lehramt-Oversampling: 1.732

Quelle: Nationales Bildungspanel 2017.Eigene Darstellung.

## A.2 Operationalisierung der relevanten Konstrukte im Rahmen der NEPS-Sekundärdatenanalyse

Tabelle A2: Operationalisierung und Deskription (n=5.438)

Variable	Welle	Itemformulierungen	Ausprägungen	Univariate Verteilungen					
				Anteile in %	MW	SD	Median	Min	Max
<b>Abhängige Variable</b>									
(Realistische) Promotionsaspiration	9	Und wenn Sie einmal an alles denken, was Sie jetzt wissen: welchen Studienabschluss werden Sie wohl tatsächlich erwerben? [t31140a]	(0) Bachelor, Master, Staatsexamen, Diplom, kein Abschluss  (1) Promotion	85,90% (N=4.671)  14,10% (N=767)	-	-	-	0	1
<b>Zentrale UV</b>									
Fach	fort.	Für welches Fach bzw. welche Fächer sind Sie eingeschrieben (z. B. Volkswirtschaftslehre, Bioinformatik, Meteorologie, Sozialwesen, Archäologie)? Falls Sie mit dem Ziel Lehramt studieren, geben Sie bitte die Unterrichtsfächer an, für die Sie eingeschrieben sind. Bitte 1. Fach angeben. Falls Sie mit dem Ziel Lehramt studieren, geben Sie bitte die Unterrichtsfächer an, für die Sie eingeschrieben sind. [tg04001_g1R] [tg24170_g1R]	(0) Kein medizinisches Fach  (1) Medizinisches Fach	92,79 % (N=5.046)  7,21% (N=392)	-	-	-	0	1
<b>Leistungsbezogene Faktoren</b>									
Schulische Gesamtnote	1	Welche ungefähre Gesamtnote hatten Sie bei diesem Schulabschluss auf dem Abschlusszeugnis? [ts11218] [ts11209]	1,0 – 4,0	-	2,114	0,611	2,1	1	3,9
Subjektive Erfolgseinschätzung	1,2,4,5,6,8	Subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit Studienabschluss: Wie wahrscheinlich ist es Ihrer Meinung nach, dass Sie ein Studium erfolgreich abschließen können? [t300400]	5er-Skala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“	-	4,555	0,658	5	1	5
<b>Berufsbiographische Faktoren</b>									
Tätigkeit als studentische Hilfskraft	fort.	1) Beginnen wir mit der ersten Beschäftigung, die Sie seit 2010 ausgeübt haben. Handelt es sich bei der ersten Tätigkeit, die Sie seitdem aufgenommen haben, um eine Erwerbstätigkeit, die Sie im Studium begonnen haben? [tg2608a]  2) Sagen Sie mir bitte, um welche Art von Tätigkeit es sich dabei handelt. [tg2608b]	(0) Niemals als studentische Hilfskraft tätig  (1) Jemals als studentische Hilfskraft tätig	48,16% (N=2.619)  51,84% (N=2.819)	-	-	-	0	1
<b>Institutionelle Faktoren: Lernumwelt Hochschule (aggregiert nach Studienfach)</b>									
SSCO: Forschungsbezug in der Lehre	2,6,8	Wie stark ist Ihr Studiengang an Ihrer Hochschule charakterisiert durch: Forschungsbezug in der Lehre. [t246401]	5er Skala von 1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“	-	3,273	0,372	3,263	2,673	4,142

Anmerkungen: Variablen zum Ausbildungsverlauf werden fortlaufend erhoben, um mögliche Veränderungen zu dokumentieren. Diese werden in der Tabelle als „fortl.“ angegeben. In der Spalte „Welle“ wird jeweils angegeben, in welcher Welle die Variable erhoben wurde. Wird die Variable in mehreren erhoben, werden die Werte aus der aktuellsten verwendet. Falls in dieser Welle keine Informationen erhoben wurden, werden die aus der vorherigen Welle verwendet.

Quelle: Nationales Bildungspanel, Etappe 7 - SC5 „Studierende“, Version 9.0.0. Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015). Eigene Berechnung und Darstellung.

**Tabelle A3: (Fortsetzung)**

Variable	Welle	Itemformulierungen	Ausprägungen	Univariate Verteilungen					
				Anteile in %	MW	SD	Median	Min	Max
<b>Institutionelle Faktoren: Lernumwelt Hochschule (aggregiert nach Studienfach)</b>									
SSCO: Förderung Fähigkeit zur Selbstständigen Forschung	2,6,8	Bitte geben Sie an, inwieweit folgende Aspekte in Ihrem Studiengang gefördert werden: Fähigkeit, selbständig forschend tätig zu sein. [t246404]	5er Skala von 1 „gar nicht gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“	-	3,120	0,244	3,094	2,66	3,82
								7	1
<b>Ertragsüberlegung</b>									
Berufsbezogene Lernmotivation	5	Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu? Bitte sagen Sie mir jeweils, ob die Aussage auf Sie gar nicht zutrifft, eher nicht zutrifft, eher zutrifft oder völlig zutrifft. Ich lerne im Studium, ... ... um später gute Berufschancen zu haben [t66408a]. ... um später ein finanziell abgesichertes Leben führen zu können [t66408b]. ... um später einen gut bezahlten Beruf ausüben zu können [t66408c]. ... um meine Einstellungschancen zu erhöhen [t66408d]. Mittelwertindex berufsbezogene extrinsische Lernmotivation	4er Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“	-	3,465	0,620	4	1	4
				-	3,414	0,652	3	1	4
				-	3,228	0,676	3	1	4
				-	3,349	0,662	3	1	4
				-	3,364	0,516	3,5	1	4
<b>Motivationale Faktoren</b>									
Extrinsische leistungsbezogene Lernmotivation	5	Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu? Bitte sagen Sie mir jeweils, ob die Aussage auf Sie gar nicht zutrifft, eher nicht zutrifft, eher zutrifft oder völlig zutrifft. Ich lerne im Studium, ... ... weil ich zu den Besten gehören möchte [t66407a]. ... weil ich zeigen möchte, dass ich intelligenter bin als andere [t66407b]. ... weil ich herausragende Leistungen zeigen möchte [t66407c]. ... weil ich in den Prüfungen besser abschneiden möchte als andere [t66407d]. Mittelwertindex extrinsische Lernmotivation	4er Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“	-	2,507	0,789	2	1	4
				-	2,029	0,723	2	1	4
				-	2,582	0,706	3	1	4
				-	2,176	0,723	2	1	4
				-	2,324	0,584	2,25	1	4
Intrinsische Lernmotivation	5	Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu? Bitte sagen Sie mir jeweils, ob die Aussage auf Sie gar nicht zutrifft, eher nicht zutrifft, eher zutrifft oder völlig zutrifft. Ich lerne im Studium, ... ... weil mir die Arbeit mit den Inhalten Spaß macht [t66405a]. ... weil die Inhalte meinen persönlichen Neigungen entsprechen [t66405b]. ... weil ich die Inhalte für sehr bedeutsam halte [t66405c]. ... weil ich großes Interesse an den Inhalten habe [t66405d]. Mittelwertindex intrinsische Lernmotivation	4er Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“	-	3,205	0,671	3	1	4
				-	3,192	0,656	3	1	4
				-	3,025	0,689	3	1	4
				-	3,223	0,641	3	1	4
				-	3,161	0,553	3	1	4

Anmerkungen: Variablen zum Ausbildungsverlauf werden fortlaufend erhoben, um mögliche Veränderungen zu dokumentieren. Diese werden in der Tabelle als „fortl.“ angegeben. In der Spalte „Welle“ wird jeweils angegeben, in welcher Welle die Variable erhoben wurde. Werden die Variablen in mehreren erhoben, werden die Werte aus der aktuellsten verwendet. Falls in dieser Welle keine Informationen erhoben wurden, werden die aus der vorherigen Welle verwendet.

Quelle: Nationales Bildungspanel, Etappe 7 - SC5 „Studierende“, Version 9.0.0. Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015). Eigene Berechnung und Darstellung.



**Tabelle A3: (Fortsetzung)**

Variable	Welle	Itemformulierungen	Ausprägungen	Univariate Verteilungen					
				Anteile in %	MW	SD	Median	Min	Max
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>									
Bildungshintergrund der Eltern	1	Welchen höchsten allgemein bildenden Schulabschluss hat Ihre Mutter? [t731301_g1] Welchen höchsten allgemein bildenden Schulabschluss hat Ihr Vater? [t731351_g1]	(0) kein Elternteil mit Hochschulabschluss	33,10% (N=1.800)	-	-	-	0	2
			(1) mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss	56,77% (N=3.087)					
			(2) mind. ein Elternteil hat promoviert	10,13% (N=551)					
<b>Kontrollvariablen</b>									
Geschlecht	1	(kein Fragetext vorhanden) Bitte das Geschlecht der Zielperson eingeben. [t700001]	(0) Männlich	36,91% (N=2.007)	-	-	-	0	1
			(1) Weiblich	63,09% (N=3.431)					
Altersgruppen	1	Sagen Sie mir bitte zunächst Ihr Geburtsdatum. Bitte nennen Sie mir Tag, Monat und Jahr. [t70000m, t70000y]	(0) 18-24 Jahre	27,99% (N=1.522)	25,467 Jahre	1,789	25	18	35
			(1) 25-27 Jahre	61,24% (N=3.330)					
			(2) 28-30 Jahre	8,13% (N=442)					
			(3) 31-35 Jahre	2,65% (N=144)					
Studiendauer	fort.	(Keine direkte Frage im Fragebogen. Generierung der Variable aus der Fächervariable, der Variable zu den Fachwechslern/-innen, Studienabbrechern/-innen und Unterbrechern/-innen sowie den Episodenvariablen, um den Übergang vom Bachelor in Master zu berücksichtigen.)	(0) 1. Studienjahr	4,19% (N=228)	3,758 Semester	0,899	4	0	4
			(1) 2. Studienjahr	1,71% (N=93)					
			(2) 3. Studienjahr	0,90% (N=49)					
			(3) 4. Studienjahr	0,53% (N=29)					
			(4) 5. Studienjahr	92,66% (N=5.039)					

*Anmerkungen:* Variablen zum Ausbildungsverlauf werden fortlaufend erhoben, um mögliche Veränderungen zu dokumentieren. Diese werden in der Tabelle als „fortl.“ angegeben. In der Spalte „Welle“ wird jeweils angegeben, in welcher Welle die Variable erhoben wurde. Werden die Variablen in mehreren erhoben, werden die Werte aus der aktuellsten verwendet. Falls in dieser Welle keine Informationen erhoben wurden, werden die aus der vorherigen Welle verwendet.

*Quelle:* Nationales Bildungspanel, Etappe 7 – SC5 „Studierende“, Version 9.0.0. Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015). Eigene Berechnung und Darstellung.

### A.3 Zusatzanalysen im Rahmen der NEPS-Sekundärdatenanalyse: Bivariate Ergebnisse

**Tabelle A3: Beschreibung der unabhängigen Variablen differenziert nach den Studierendengruppen (Anteils- und Mittelwerte, Signifikanztests der Gruppenunterschiede) und deren Zusammenhang mit der Promotionsaspiration – Detaillierte Beschreibung aller Variablen**

Erklärungskomponente	Zusammenhang Promotionsaspiration (AV)	Anteils- und Mittelwerte		
		UV: Fächer		
		Nicht-medizinische Fächer	Medizinische Fächer	Sig.
<b>Leistungsunterschiede / Erfolgswahrscheinlichkeit</b>				
objektiv: Gesamtnote Schulabschluss	0,329***	2,158 (0,008)	1,538 (0,026)	***
subjektiv: Erfolgreicher Studienabschluss (1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“)	0,163***	4,538 (0,009)	4,765 (0,026)	***
<b>Berufsbiographische Faktoren: Tätigkeit als Hilfskraft</b>				
Nein, bisher nicht tätig gewesen	0,191***	48,87%	39,03%	***
Ja, jemals bzw. derzeit tätig		51,13%	60,97%	
<b>Institutionelle Faktoren: Lernumwelt Hochschulkontext</b>				
Forschungsbezug in der Lehre (1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“)	0,442***	3,239 (0,005)	3,706 (0,002)	***
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung (1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“)	0,441***	3,133 (0,003)	2,95 (0,005)	***
<b>Ertragsüberlegung</b>				
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	0,087***	3,376 (0,007)	3,204 (0,027)	***
Motivation: spätere Berufschancen	0,052**	3,477 (0,009)	3,316 (0,034)	***
Motivation: später finanziell abgesichert	0,045**	3,421 (0,009)	3,324 (0,033)	*
Motivation: gut bezahlter Beruf	0,049**	3,235 (0,01)	3,138 (0,032)	*
Motivation: Einstellungschancen erhöhen	0,073***	3,373 (0,009)	3,038 (0,036)	***
<b>Motivationale Faktoren: Lernmotivation</b>				
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	0,123***	2,333 (0,008)	2,201 (0,028)	***
Motivation: zu den Besten gehören	0,113***	2,515 (0,011)	2,398 (0,03)	**
Motivation: intelligenter als andere	0,059***	2,039 (0,010)	1,907 (0,034)	**
Motivation: herausragende Leistungen zeigen	0,126***	2,590 (0,01)	2,477 (0,035)	**
Motivation: bei Prüfungen besser als andere	0,046**	2,188 (0,010)	2,023 (0,034)	***
Intrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	0,186***	3,144 (0,008)	3,385 (0,024)	***
Motivation: Spaß an Inhalten	0,169***	3,190 (0,01)	3,401 (0,029)	***
Motivation: Inhalte entsprechen Neigungen	0,127***	3,183 (0,009)	3,316 (0,031)	**
Motivation: Inhalte bedeutsam	0,143***	2,998 (0,01)	3,367 (0,03)	***
Motivation: großes Interesse an Inhalten	0,167***	3,205 (0,009)	3,454 (0,029)	***
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>				
kein Elternteil mit Hochschulabschluss	-0,070***	34,17%	19,39%	***
mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss	-0,037**	57,27%	50,26%	**
mind. ein Elternteil hat promoviert	0,169***	8,56%	30,36%	***
<b>Kontrollvariablen</b>				
Geschlecht				
Männlich	-0,078***	37,16%	33,67%	n. s.
Weiblich		62,84%	66,33%	
Altersgruppen				
18-24 Jahre	0,083***	27,65%	32,40%	*
25-27 Jahre	-0,042**	62,27%	47,96%	***
28-30 Jahre	-0,061***	7,93%	10,71%	+
31-35 Jahre	-0,001***	2,16%	8,93%	***
Studienjahr (von 1. Jahr bis 5. Jahr)	0,038+	3,744	3,939	***
<b>Fallzahl N</b>	<b>5.438</b>	<b>5.046</b> <b>(92,79%)</b>	<b>392</b> <b>(7,21%)</b>	

Anmerkungen: Signifikanzniveau: n. s. = nicht signifikant, + p<0,10, \* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001; Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen und der Promotionsaspiration werden in der ersten Spalte ausgegeben. Diese wurden mittels des Chi<sup>2</sup>-Tests und der Ausgabe der Zusammenhangsmaße Cramers V bzw. Phi bei einer 2x2-Tabelle berechnet. Signifikante Unterschiede (T-Test, Chi<sup>2</sup>-Test) zwischen den Studierendengruppen sind in der Spalte „Sig.“ dargestellt. Standardfehler werden in () ausgegeben.

Untersuchungssample: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

Quelle: Nationales Bildungspanel, Etappe 7 – SC5 „Studierende“, Version 9.0.0. Eigene Berechnung und Darstellung.

**Tabelle A4: Beschreibung der Zusammenhänge zwischen der Fächervariable und den unabhängigen Variablen (Anteils- und Mittelwerte, signifikante Unterschiede)**

Erklärungskomponente	Anteils- und Mittelwerte			
	UV: Fächer			
	Gesamt	Nicht-medizinische Fächer	Medizinische Fächer	Diff./ Sig.
<b>Leistungsunterschiede / Erfolgswahrscheinlichkeit</b>				
objektiv: Gesamtnote Schulabschluss	2,114 (0,008)	2,158 (0,008)	1,538 (0,026)	0,621***
subjektiv: Erfolgreicher Studienabschluss (1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“)	4,555 (0,009)	4,538 (0,009)	4,765 (0,026)	-0,227***
<b>Berufsbiographische Faktoren: Tätigkeit als Hilfskraft</b>				
Nein, bisher nicht tätig gewesen	48,16%	48,87	39,03%	0,051***
Ja, jemals bzw. derzeit tätig	51,84%	51,13%	60,97%	
<b>Institutionelle Faktoren: Lernumwelt Hochschulkontext</b>				
Forschungsbezug in der Lehre (1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“)	3,273 (0,005)	3,239 (0,005)	3,706 (0,002)	-0,467***
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung (1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“)	3,120 (0,003)	3,133 (0,003)	2,95 (0,005)	0,184***
<b>Ertragsüberlegung</b>				
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	3,364 (0,007)	3,376 (0,007)	3,204 (0,027)	0,172***
Motivation: spätere Berufschancen	3,465 (0,009)	3,477 (0,009)	3,316 (0,034)	0,161***
Motivation: später finanziell abgesichert	3,414 (0,009)	3,421 (0,009)	3,324 (0,033)	0,097*
Motivation: gut bezahlter Beruf	3,228 (0,009)	3,235 (0,01)	3,138 (0,032)	0,097*
Motivation: Einstellungschancen erhöhen	3,349 (0,009)	3,373 (0,009)	3,038 (0,036)	0,335***
<b>Motivationale Merkmale: Lernmotivation</b>				
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	2,324 (0,008)	2,333 (0,008)	2,201 (0,028)	0,132***
Motivation: zu den Besten gehören	2,507 (0,011)	2,515 (0,011)	2,398 (0,03)	0,117**
Motivation: intelligenter als andere	2,029 (0,01)	2,039 (0,010)	1,907 (0,034)	0,133**
Motivation: herausragende Leistungen zeigen	2,582 (0,01)	2,590 (0,01)	2,477 (0,035)	0,113**
Motivation: bei Prüfungen besser als andere	2,176 (0,01)	2,188 (0,010)	2,023 (0,034)	0,165***
Intrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	3,161 (0,007)	3,144 (0,008)	3,385 (0,024)	-0,241***
Motivation: Spaß an Inhalten	3,205 (0,01)	3,190 (0,01)	3,401 (0,029)	-0,210***
Motivation: Inhalte entsprechen Neigungen	3,192 (0,009)	3,183 (0,009)	3,316 (0,031)	-0,134**
Motivation: Inhalte bedeutsam	3,025 (0,009)	2,998 (0,01)	3,367 (0,03)	-0,369***
Motivation: großes Interesse an Inhalten	3,223 (0,009)	3,205 (0,009)	3,454 (0,029)	-0,25***
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>				
kein Elternteil mit Hochschulabschluss	33,10%	34,17%	19,39%	-0,081***
mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss	56,77%	57,27%	50,26%	-0,037**
mind. ein Elternteil hat promoviert	10,13%	8,56%	30,36%	0,187***
<b>Kontrollvariablen</b>				
<b>Geschlecht</b>				
Männlich	36,91%	37,16%	33,67%	0,019n.s.
Weiblich	63,09%	62,84%	66,33%	
<b>Altersgruppen</b>				
18-24 Jahre	27,99%	27,65%	32,40%	0,027*
25-27 Jahre	61,24%	62,27%	47,96%	0,076***
28-30 Jahre	8,13%	7,93%	10,71%	0,026+
31-35 Jahre	2,65%	2,16%	8,93%	0,109***
Studienjahr (von 1. Jahr bis 5. Jahr)	3,758	3,744	3,939	-0,195***
<b>Fallzahl N</b>	<b>5.438</b>	<b>5.046</b> (92,79%)	<b>392</b> (7,21%)	

Anmerkungen: Signifikanzniveau: n.s. = nicht signifikant, + p < 0,10, \* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001; In der letzten Spalte wird angegeben, wie groß die Differenzen zwischen den Gruppen ist und inwiefern signifikante Unterschiede zwischen den Fächergruppen bestehen. Diese wurden mittels T-Tests und Chi<sup>2</sup>-Tests berechnet. Zudem wird bei nominalen (dichotomen) Variablen das Zusammenhangsmaß Phi bzw. Cramers V berichtet. Standardfehler werden in () ausgegeben. <sup>1)</sup> Die weiteren Abschlüsse sind: Bachelor, Master, Diplom, Magister, Staatsexamen und kein Abschluss.

Untersuchungssample: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

Quelle: Nationales Bildungspanel, Etappe 7 – SC5 „Studierende“, Version 9.0.0. Eigene Berechnung und Darstellung.

**Tabelle A5: Beschreibung der Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen und der Promotionsaspiration (Anteils- und Mittelwerte, signifikante Unterschiede)**

Erklärungskomponente	Anteils- und Mittelwerte			
	AV: Promotionsaspiration			
	Gesamt	Keine Promotion <sup>1)</sup>	Promotion	Diff./Sig.
<b>Leistungsunterschiede / Erfolgswahrscheinlichkeit</b>				
objektiv: Gesamtnote Schulabschluss	2,114 (0,009)	2,182 (0,009)	1,700 (0,020)	0,481***
subjektiv: Erfolgreicher Studienabschluss (1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“)	4,555 (0,009)	4,516 (0,01)	4,789 (0,017)	-0,273***
<b>Berufsbiographische Faktoren: Tätigkeit als Hilfskraft</b>				
Nein, bisher nicht tätig gewesen	48,16%	92,78%	7,22%	
Ja, jemals bzw. derzeit tätig	51,84%	79,50%	20,50%	0,191***
<b>Institutionelle Faktoren: Lernumwelt Hochschulkontext</b>				
Forschungsbezug in der Lehre (1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“)	3,2739 (0,005)	3,234 (0,005)	3,513 (0,013)	-0,27***
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung (1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“)	3,120 (0,003)	3,110 (0,003)	3,182 (0,011)	-0,072***
<b>Ertragsüberlegung</b>				
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	3,364 (0,007)	3,376 (0,007)	3,289 (0,02)	0,088***
Motivation: spätere Berufschancen	3,465 (0,009)	3,478 (0,009)	3,39 (0,024)	0,088**
Motivation: später finanziell abgesichert	3,414 (0,009)	3,423 (0,009)	3,355 (0,024)	0,069**
Motivation: gut bezahlter Beruf	3,228 (0,009)	3,237 (0,01)	3,175 (0,025)	0,062*
Motivation: Einstellungschancen erhöhen	3,345 (0,009)	3,367 (0,01)	3,236 (0,026)	0,131***
<b>Motivationale Faktoren: Lernmotivation</b>				
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	2,324 (0,008)	2,3 (0,008)	2,468 (0,022)	-0,168***
Motivation: zu den Besten gehören	2,507 (0,011)	2,472 (0,011)	2,714 (0,029)	-0,242***
Motivation: intelligenter als andere	2,029 (0,01)	2,014 (0,011)	2,125 (0,026)	-0,111**
Motivation: herausragende Leistungen zeigen	2,582 (0,01)	2,550 (0,010)	2,777 (0,027)	-0,227***
Motivation: bei Prüfungen besser als andere	2,176 (0,01)	2,163 (0,011)	2,256 (0,027)	-0,092**
<b>Intrinsische Lernmotivation</b> (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“)	3,161 (0,007)	3,122 (0,008)	3,398 (0,018)	-0,276***
Motivation: Spaß an Inhalten	3,205 (0,009)	3,162 (0,01)	3,472 (0,022)	-0,310***
Motivation: Inhalte entsprechen Neigungen	3,192 (0,009)	3,160 (0,01)	3,387 (0,022)	-0,227***
Motivation: Inhalte bedeutsam	3,025 (0,009)	2,987 (0,010)	3,258 (0,024)	-0,271***
Motivation: großes Interesse an Inhalten	3,223 (0,009)	3,181 (0,009)	3,476 (0,021)	-0,295***
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>				
kein Elternteil mit Hochschulabschluss	33,10%	89,33%	10,67%	-0,070***
mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss	56,77%	87,01%	12,99%	-0,037**
mind. ein Elternteil hat promoviert	10,13%	68,42%	31,58%	0,169***
<b>Kontrollvariablen</b>				
<b>Geschlecht</b>				
Männlich	36,91%	82,36%	17,64%	
Weiblich	63,09%	87,96%	12,04%	0,078***
<b>Altersgruppen</b>				
18-24 Jahre	27,99%	26,48%	37,16%	0,083***
25-27 Jahre	61,24%	62,06%	56,19%	0,042**
28-30 Jahre	8,13%	8,80%	4,04%	0,061***
31-35 Jahre	2,65%	2,65%	2,61%	0,001n.s.
Studienjahr (von 1. Jahr bis 5. Jahr)	3,758	3,747	3,820	-0,073*
<b>Fallzahl</b>	<b>5.438</b>	<b>4.671</b> <b>(85,90%)</b>	<b>767</b> <b>(14,10%)</b>	

Anmerkungen: Signifikanzniveau: n.s. = nicht signifikant, + p < 0,10, \* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001; In der letzten Spalte wird ausgegeben, wie groß die Differenzen zwischen den Gruppen ist und inwiefern signifikante Unterschiede zwischen den Bildungsabschlüssen bestehen. Diese wurden mittels T-Tests und Chi<sup>2</sup>-Tests berechnet. Zudem wird bei nominalen (dichotomen) Variablen das Zusammenhangsmaß Phi bzw. Cramers V berichtet. Standardfehler werden in () ausgegeben.

<sup>1)</sup> Keine Promotion heißt, alle weiteren Abschlüsse, die erwartet werden, also Bachelor, Master, Diplom, Magister und Staatsexamen. Zudem befinden sich in dieser Kategorie auch all diejenigen, die keinen Studienabschluss von sich erwarten.

Untersuchungssample: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

Quelle: Nationales Bildungspanel, Etappe 7 – SC5 „Studierende“, Version 9.0.0. Eigene Berechnung und Darstellung.

## A.4 Zusatzanalysen im Rahmen der NEPS-Sekundärdatenanalyse: Multivariate Ergebnisse und Robustheitsprüfung

**Tabelle A6: Hierarchischer Modellaufbau der logistischen Regression zur Vorhersage der erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss von Studierenden (average marginal effects)**

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
<b>Medizinische Fächer</b> (Ref.: Nicht-medizinische Fächer)	0,469*** (0,021)	0,306*** (0,022)	0,295*** (0,020)	0,304*** (0,018)	0,207*** (0,049)	0,336*** (0,073)	0,333*** (0,072)	0,350*** (0,072)	0,320*** (0,066)	0,304*** (0,066)	0,306*** (0,062)
<b>Leistungsbezogene Faktoren</b>											
(objektive) Schulabschlussnote		0,121*** (0,015)	0,109*** (0,014)	0,092*** (0,012)	0,082*** (0,015)	0,080*** (0,014)	0,080*** (0,014)	0,072*** (0,013)	0,071*** (0,013)	0,067*** (0,013)	0,063*** (0,014)
(subjektive) Erfolgswahrscheinlichkeit Studienabschluss <sup>1)</sup>			0,060*** (0,010)	0,051*** (0,010)	0,050*** (0,009)	0,050*** (0,009)	0,050*** (0,009)	0,044*** (0,009)	0,039*** (0,010)	0,039*** (0,009)	0,035*** (0,009)
<b>Tätigkeit als Hilfskraft</b> (Ref.: bisher nicht tätig gewesen)				0,092*** (0,019)	0,088*** (0,016)	0,088*** (0,016)	0,088*** (0,016)	0,082*** (0,014)	0,078*** (0,013)	0,077*** (0,013)	0,071*** (0,012)
<b>Lernumwelt: Hochschulkontext</b>											
Forschungsbezug in der Lehre <sup>2)</sup>					0,119** (0,051)	0,038 (0,052)	0,039 (0,052)	0,043 (0,050)	0,044 (0,047)	0,042 (0,047)	0,049 (0,044)
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung <sup>3)</sup>						0,154** (0,056)	0,151** (0,056)	0,148** (0,056)	0,136* (0,057)	0,135* (0,056)	0,125** (0,049)
<b>Ertragsüberlegung</b>											
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>							-0,008 (0,008)	-0,031*** (0,008)	-0,028** (0,008)	-0,026** (0,008)	-0,023** (0,008)
<b>Motivationale Faktoren</b>											
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>								0,059*** (0,010)	0,054*** (0,009)	0,053*** (0,008)	0,053*** (0,009)
Intrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>									0,057*** (0,010)	0,058*** (0,010)	0,058*** (0,010)
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>											
Bildungsniveau der Eltern: (Ref.: Kein Elternteil mit Hochschulabschluss)											
mind. ein Elternteil hat einen Hochschulabschluss										-0,003 (0,007)	-0,004 (0,007)
mind. ein Elternteil hat promoviert										0,058*** (0,010)	0,054*** (0,009)
<b>Kontrollvariablen</b>											
Geschlecht: weiblich (Ref.: männlich)											-0,051*** (0,011)
Altersgruppen (Ref.: 18-24 Jahre)											
25-27 Jahre											-0,026* (0,010)
28-30 Jahre											-0,057** (0,018)
31-35 Jahre											-0,025 (0,024)
Studienjahr <sup>5)</sup>											0,002 (0,006)
<b>KHB</b>											
N	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438
LL zero model/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/	-2212,4777/
end model	1986,0227	1866,4523	1840,2072	1784,9566	1730,1609	1709,7276	1709,2701	1679,338	1653,7228	1642,6422	1620,3724
Wald Chi <sup>2</sup>	154,94	194,09	196,36	227,38	440,32	417,06	421,23	419,33	517,46	533,55	878,46
Nagelkerke R <sup>2</sup>	0,144	0,215	0,230	0,261	0,292	0,303	0,303	0,320	0,334	0,340	0,351

Anmerkungen: Signifikanzniveau: + p<0,10, \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Schätzung mit robusten Standardfehlern, geclustert nach Studienfach, in () dargestellt. <sup>1)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“; <sup>2)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“; <sup>3)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“; <sup>4)</sup> Mittelwertindexbildung auf einer 4er-Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“; <sup>5)</sup> Die Variable Studienjahr geht von Jahr 1 bis Jahr 5.

Ref.: Referenzkategorie, KHB: Ergebnisse der KHB-Dekomposition.

Untersuchungssample: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0.

**Tabelle A7: Hierarchischer Modellaufbau der logistischen Regression zur Vorhersage der erwarteten Promotion als höchsten Studienabschluss von Studierenden (mit Kontrollvariablen von Beginn an)**

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
<b>Medizinische Fächer</b> (Ref.: Nicht-medizinische Fächer)	0,485*** (0,021)	0,321*** (0,018)	0,310*** (0,017)	0,313*** (0,017)	0,215*** (0,046)	0,334*** (0,070)	0,332*** (0,069)	0,350*** (0,068)	0,320*** (0,063)	0,310*** (0,062)
<b>Leistungsbezogene Faktoren</b>										
(objektive) Schulabschlussnote		0,112*** (0,012)	0,101*** (0,012)	0,086*** (0,011)	0,076*** (0,016)	0,075*** (0,015)	0,075*** (0,015)	0,067*** (0,014)	0,066*** (0,014)	0,063*** (0,014)
(subjektive) Erfolgswahrscheinlichkeit Studienabschluss <sup>1)</sup>			0,055*** (0,009)	0,048*** (0,009)	0,046*** (0,010)	0,047*** (0,009)	0,047*** (0,009)	0,040*** (0,009)	0,036*** (0,009)	0,035*** (0,009)
<b>Tätigkeit als Hilfskraft</b> (Ref.: bisher nicht tätig gewesen)				0,086*** (0,018)	0,081*** (0,015)	0,081*** (0,015)	0,081*** (0,015)	0,076*** (0,014)	0,072*** (0,013)	0,071*** (0,012)
<b>Lernumwelt: Hochschulkontext</b>										
Forschungsbezug in der Lehre <sup>2)</sup>					0,123* (0,046)	0,046 (0,049)	0,046 (0,049)	0,050 (0,048)	0,052 (0,045)	0,049 (0,044)
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung <sup>3)</sup>						0,141** (0,050)	0,141** (0,050)	0,137** (0,050)	0,125* (0,050)	0,125* (0,049)
<b>Ertragsüberlegung</b>										
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>							-0,004 (0,008)	-0,028** (0,008)	-0,025** (0,008)	-0,023*** (0,008)
<b>Motivationale Faktoren</b>										
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>								0,059*** (0,010)	0,053*** (0,009)	0,053*** (0,009)
Intrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>									0,058*** (0,011)	0,058*** (0,010)
<b>Umfeldbezogene Faktoren: Einfluss von signifikanten Anderen</b>										
Bildungsniveau der Eltern: (Ref.: Kein Elternteil mit Hochschulabschluss)										
mind. ein Elternteil hat einen Hochschulabschluss										-0,004 (0,007)
mind. ein Elternteil hat promoviert										0,054*** (0,009)
<b>Kontrollvariablen</b>										
Geschlecht: weiblich (Ref.: männlich)	-0,069** (0,022)	-0,070*** (0,020)	-0,065*** (0,019)	-0,052** (0,018)	-0,057*** (0,015)	-0,053*** (0,011)	-0,053*** (0,011)	-0,052*** (0,011)	-0,052*** (0,011)	-0,051*** (0,011)
Altersgruppen (Ref.: 18-24 Jahre)										
25-27 Jahre	-0,056** (0,019)	-0,032* (0,014)	-0,032* (0,014)	-0,035* (0,014)	-0,032** (0,012)	-0,039** (0,011)	-0,031** (0,011)	-0,030** (0,011)	-0,029** (0,011)	-0,026* (0,010)
28-30 Jahre	-0,128*** (0,026)	-0,067** (0,026)	-0,066** (0,026)	-0,066** (0,025)	-0,063** (0,021)	-0,059** (0,019)	-0,059** (0,019)	-0,057** (0,019)	-0,059** (0,018)	-0,057** (0,018)
31-35 Jahre	-0,112*** (0,024)	-0,034 (0,028)	-0,032 (0,027)	-0,022 (0,026)	-0,028 (0,027)	-0,025 (0,025)	-0,026 (0,025)	-0,026 (0,023)	-0,031 (0,023)	-0,025 (0,024)
Studienjahr <sup>5)</sup>	0,002 (0,007)	0,001 (0,007)	0,001 (0,006)	0,001 (0,007)	-0,000 (0,006)	0,001 (0,006)	0,001 (0,006)	0,002 (0,006)	0,002 (0,006)	0,002 (0,006)
<b>KHB</b>										
N	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438	5.438
LL zero model/ end model	-2212,4777/ 1926,7335	-2212,4777/ 1832,123	-2212,4777/ 1809,2555	-2212,4777/ 1761,4405	-2212,4777/ 1703,5404	-2212,4777/ 1686,0793	-2212,4777/ 1685,9397	-2212,4777/ 1656,1361	-2212,4777/ 1630,4076	-2212,4777/ 1620,3724
Wald Chi <sup>2</sup>	937,57	592,31	682,34	571,23	794,48	659,24	710,79	812,73	809,63	878,46
Nagelkerke R <sup>2</sup>	0,179	0,234	0,248	0,275	0,307	0,316	0,316	0,332	0,346	0,340

Anmerkungen: Signifikanzniveau: + p<0,10, \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Schätzung mit robusten Standardfehlern, geclustert nach Studienfach, in () dargestellt. <sup>1)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“; <sup>2)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“; <sup>3)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“; <sup>4)</sup> Mittelwertindexbildung auf einer 4er-Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“; <sup>5)</sup> Die Variable Studienjahr geht von Jahr 1 bis Jahr 5. Ref.: Referenzkategorie, KHB: Ergebnisse der KHB-Dekomposition.

Untersuchungssample: Studienanfänger/innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0.

**Tabelle A8: Detailliertere Betrachtung des Gesamtmodells der logistischen Regression mit Blick auf die Lernumwelt (average marginal effects) sowie die Ergebnisse der KHB-Dekomposition**

	<i>M11a)</i>		<i>KHB</i>	<i>M11b)</i>		<i>KHB</i>
<b>Medizinische Fächer</b> (Ref.: Nicht-medizinische Fächer)	0,202***	(0,041)		0,368***	(0,031)	
<b>Leistungsbezogene Faktoren</b>						
(objektive) Schulabschlussnote	0,064***	(0,015)	<b>0,146</b>	0,064***	(0,012)	<b>0,148</b>
(subjektive) Erfolgswahrscheinlichkeit Studienabschluss <sup>1)</sup>	0,035***	(0,009)	<b>0,029</b>	0,035***	(0,009)	<b>0,030</b>
<b>Tätigkeit als Hilfskraft</b> (Ref.: bisher nicht tätig gewesen)	0,070***	(0,012)	<b>0,026</b>	0,072***	(0,013)	<b>0,027</b>
<b>Lernumwelt: Hochschulkontext</b>						
Forschungsbezug in der Lehre <sup>2)</sup>	0,115**	(0,044)	<b>0,199</b>			
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung <sup>3)</sup>				0,176***	(0,044)	<b>-0,120</b>
<b>Ertragsüberlegung</b>						
Berufsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>	-0,026**	(0,008)	<b>0,016</b>	-0,021*	(0,009)	<b>0,013</b>
<b>Motivationale Faktoren</b>						
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>	0,053***	(0,009)	<b>-0,026</b>	0,052***	(0,009)	<b>-0,025</b>
Intrinsische Lernmotivation <sup>4)</sup>	0,061***	(0,011)	<b>0,054</b>	0,058***	(0,010)	<b>0,052</b>
<b>Umfeldbezogene Faktoren:</b>						
<b>Einfluss von signifikant Anderen</b>						
Bildungsniveau der Eltern: (Ref.: Kein Elternteil mit Hochschulabschluss)						
mind. ein Elternteil hat einen Hochschulabschluss	-0,004	(0,007)	<b>0,001</b>	-0,004	(0,008)	<b>0,001</b>
mind. ein Elternteil hat promoviert	0,054***	(0,010)	<b>0,038</b>	0,055***	(0,010)	<b>0,039</b>
<b>Kontrollvariablen</b>						
Geschlecht: weiblich (Ref.: männlich)	-0,054***	(0,015)	<b>-0,007</b>	-0,049***	(0,011)	<b>-0,006</b>
Altersgruppen (Ref.: 18-24 Jahre)						
25-27 Jahre	-0,027*	(0,011)	<b>-0,009</b>	-0,026*	(0,010)	<b>-0,008</b>
28-30 Jahre	-0,060**	(0,019)		-0,056**	(0,012)	
31-35 Jahre	-0,028	(0,025)		-0,023	(0,023)	
Studienjahr <sup>5)</sup>	0,002	(0,006)	<b>0,001</b>	0,003	(0,006)	<b>0,002</b>
<b>KHB</b>			<b>0,4705</b>			<b>0,1526</b>
<b>N</b>	5.438			5.438		
<b>LL zero model/ end model</b>	-2212,4777/ -1634,4829			-2212,4777/ -1624,8137		
<b>Wald Chi<sup>2</sup></b>	887,94			858,45		
<b>Nagelkerke R<sup>2</sup></b>	0,344			0,349		

Anmerkungen: Die beiden Modelle beziehen sich auf das Gesamtmodell *M11*. Signifikanzniveau: + p<0,10, \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Schätzung mit robusten Standardfehlern, geclustert nach Studienfach, in () dargestellt. <sup>1)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr unwahrscheinlich“ bis 5 „sehr wahrscheinlich“; <sup>2)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig“ bis 5 „sehr stark“; <sup>3)</sup> Fünfstufige Antwortskala von 1 „sehr wenig gefördert“ bis 5 „sehr stark gefördert“; <sup>4)</sup> Mittelwertindexbildung auf einer 4er-Skala von 1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“; <sup>5)</sup> Die Variable Studienjahr geht von Jahr 1 bis Jahr 5.

Ref.: Referenzkategorie, KHB: Ergebnisse der KHB-Dekomposition.

Untersuchungssample: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0.

**Tabelle A9: Detailliertere Berechnung der Effektunterschiede zwischen den Studierendengruppen bei metrischen Variablen: Interaktionsterme und Differenz**

Variablen	Medizinische Fächer	Nicht-medizinische Fächer	Diff./Sig.
<b>Leistungsbezogene Faktoren</b>			
(objektive) Schulabschlussnote			
1	0,502*** (0,072)	0,027** (0,010)	0,475*** (0,068)
2	0,532*** (0,047)	0,055*** (0,011)	0,478*** (0,044)
3	0,563*** (0,023)	0,104*** (0,010)	0,459*** (0,025)
4	0,592*** (0,013)	0,183*** (0,024)	0,409*** (0,021)
(subjektive)			
Erfolgswahrscheinlichkeit			
Studienabschluss			
1	0,150*** (0,016)	0,036** (0,013)	0,114*** (0,016)
2	0,236*** (0,017)	0,049*** (0,013)	0,187*** (0,017)
3	0,347*** (0,014)	0,066*** (0,012)	0,281*** (0,016)
4	0,476*** (0,011)	0,089*** (0,011)	0,387*** (0,015)
5	0,606*** (0,013)	0,117*** (0,010)	0,490*** (0,016)
<b>Lernumwelt: Hochschulkontext</b>			
Forschungsbezug in der Lehre			
1	0,999*** (0,002)	0,061+ (0,034)	0,938*** (0,033)
2	0,950*** (0,014)	0,093*** (0,014)	0,857*** (0,040)
3	0,318*** (0,079)	0,134*** (0,079)	0,182* (0,071)
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung			
1	0,692*** (0,045)	0,022 (0,014)	0,670*** (0,043)
2	0,570*** (0,003)	0,083*** (0,012)	0,487*** (0,013)
3	0,439*** (0,058)	0,248** (0,072)	0,191* (0,083)
<b>Ertragsüberlegung</b>			
1	0,711*** (0,037)	0,161*** (0,028)	0,550*** (0,042)
2	0,653*** (0,018)	0,136*** (0,016)	0,516*** (0,021)
3	0,589*** (0,007)	0,114*** (0,010)	0,475*** (0,012)
4	0,523*** (0,032)	0,095*** (0,012)	0,428*** (0,033)
<b>Motivationale Faktoren</b>			
Leistungsbezogene extrinsische Lernmotivation			
1	0,568*** (0,012)	0,048*** (0,007)	0,522*** (0,013)
2	0,575*** (0,010)	0,085*** (0,009)	0,491*** (0,016)
3	0,582*** (0,016)	0,141*** (0,013)	0,438*** (0,024)
4	0,589*** (0,025)	0,224*** (0,022)	0,359*** (0,035)
Intrinsische Lernmotivation			
1	0,591*** (0,042)	0,024*** (0,006)	0,567*** (0,042)
2	0,585*** (0,030)	0,047*** (0,008)	0,538*** (0,031)
3	0,579*** (0,018)	0,090*** (0,010)	0,489*** (0,020)
4	0,573*** (0,006)	0,160*** (0,014)	0,413*** (0,015)

*Anmerkungen:* Die Tabelle soll die dargestellten Regressionskoeffizienten-Plots unterstützen und die Differenzen zwischen den beiden Studierendengruppen je nach Ausprägung der Variable in Zahlen darstellen. Zur Berechnung dieser Werte wurden nach der jeweiligen Schätzung des Regressionsmodells mit dem entsprechenden Interaktionsterm der „margins“-Befehl in Kombination mit dem r.-Operator verwendet.

Signifikanzniveau: n.s. = nicht signifikant, +p<0,10, \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Schätzung mit robusten Standardfehlern, geclustert nach Studienfach, in () dargestellt.

Untersuchungssample: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0.



**Tabelle A10: Detailliertere Berechnung der Effektunterschiede zwischen den Studierendengruppen bei nicht-metrischen Variablen: Darstellung der Differenz**

Variablen	Differenz (AME, SE)	Sig.	Diff. Sig.
<b>Berufsbiographischer Faktor</b>			
Tätigkeit als studentische Hilfskraft			
medizinisches Fach (ja vs. nein)	0,057 (0,008)	***	
nicht-medizinisches Fach und Hilfskrafttätigkeit (ja vs. nein)	0,072 (0,011)	***	n.s.
<b>Umfeldbezogener Faktor</b>			
Bildungshintergrund der Eltern			
nicht-medizinisches Fach (mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss vs. kein Elternteil mit Hochschulabschluss)	-0,005 (0,007)	n.s.	
medizinisches Fach (mind. ein Elternteil mit Hochschulabschluss vs. kein Elternteil mit Hochschulabschluss)	0,021 (0,020)	n.s.	n.s.
nicht-medizinisches Fach (mind. ein Elternteil hat promoviert vs. kein Elternteil mit Hochschulabschluss)	0,052 (0,011)	***	
medizinisches Fach (mind. ein Elternteil hat promoviert vs. kein Elternteil mit Hochschulabschluss)	0,111 (0,017)	***	**

*Anmerkungen:* Die Tabelle soll die dargestellten Regressionskoeffizienten-Plots unterstützen und die Differenzen zwischen den beiden Studierendengruppen je nach Ausprägung der Variable in Zahlen darstellen. Zur Berechnung dieser Werte wurden nach der jeweiligen Schätzung des Regressionsmodells mit dem entsprechenden Interaktionsterm der „margins“-Befehl in Kombination mit dem r.-Operator verwendet.

Signifikanzniveau: +  $p < 0,10$ , \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$ . Schätzung mit robusten Standardfehlern, geclustert nach Studienfach, in () dargestellt.

Untersuchungssample: Studienanfänger/-innen im Wintersemester 2010/11, Erhebungszeitpunkt: Welle 9 (SS 2015).

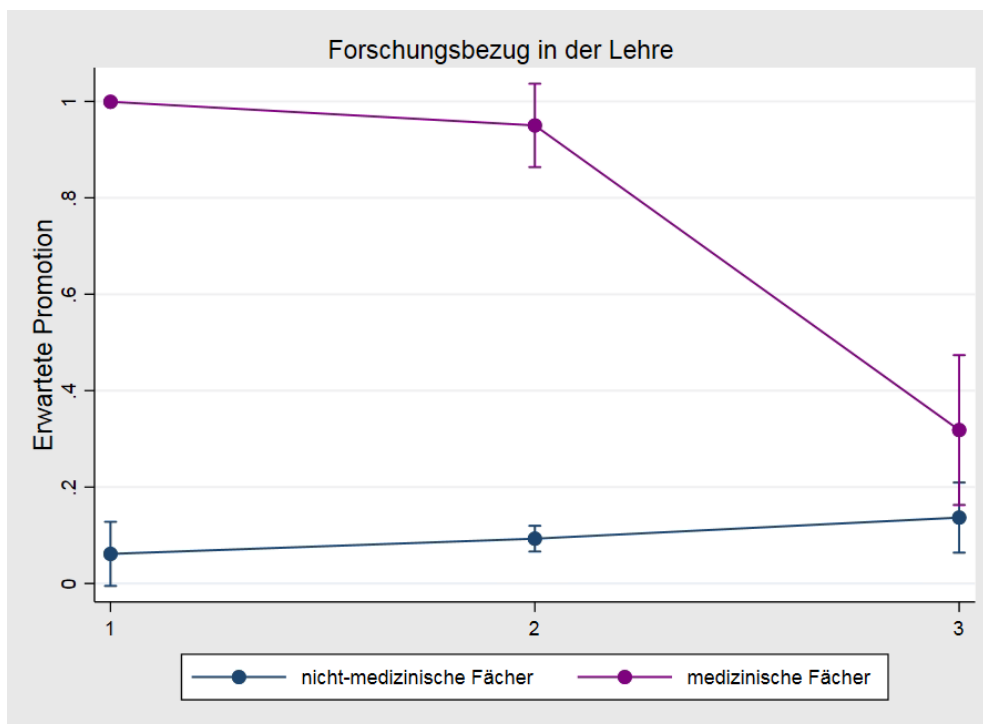
Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0.

Hinweis: Aufgrund der hohen Multikollinearität der beiden SSCO-Variablen erfolgte im Rahmen der Robustheitsprüfung die Berechnung der Effektunterschiede, ohne die jeweils andere Variable. In *Tabelle A11* werden die entsprechenden Werte dargestellt. Die entsprechenden Abbildungen befinden sich im Text (siehe Kapitel 5.2).

**Tabelle A11: Detailliertere Berechnung der Effektunterschiede zwischen den Studierendengruppen bei metrischen SSCO-Variablen**

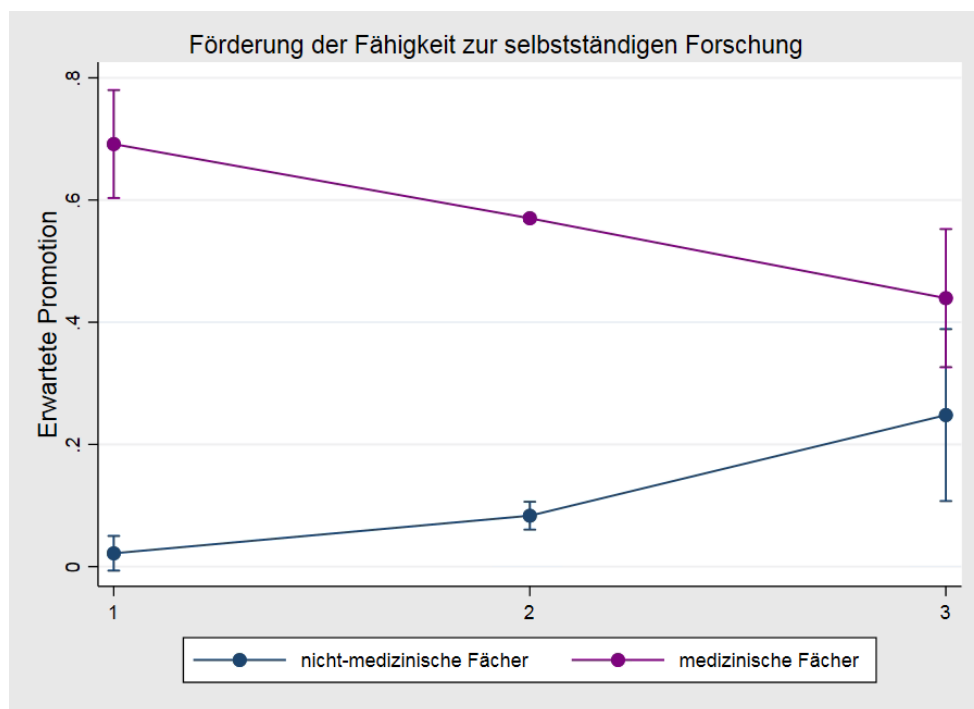
Variablen	Medizinische Fächer	Nicht-medizinische Fächer	Diff./Sig.
<b>Lernumwelt: Hochschulkontext</b>			
Forschungsbezug in der Lehre			
1	0,815*** (0,073)	0,024+ (0,013)	0,791*** (0,078)
2	0,688*** (0,042)	0,076*** (0,010)	0,612*** (0,045)
3	0,527*** (0,020)	0,202*** (0,052)	0,325*** (0,061)
Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung			
1	0,653*** (0,007)	0,012*** (0,007)	0,641*** (0,030)
2	0,572*** (0,001)	0,078*** (0,010)	0,495*** (0,010)
3	0,487*** (0,032)	0,325** (0,075)	0,163+ (0,096)

**Abbildung A1: Einfluss des Forschungsbezugs in der Lehre auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**  
(Reduzierung der ursprünglichen Skala durch fehlende Besetzung)



*Anmerkungen:* Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

**Abbildung A2: Einfluss der Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Forschung auf die erwartete Promotion differenziert nach Studierendengruppen (n=5.438)**  
(Reduzierung der ursprünglichen Skala durch fehlende Besetzung)



Anmerkungen: Regressionskoeffizienten-Plot basierend auf der Berechnung von AMEs mit 95%-Konfidenzintervallen. Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis des NEPS, Etappe 7, Version 9-0-0. Grafik mit Stata erstellt (Version 15.1).

## B Online-Erhebung: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015

### B.1 Fragebogen

ONLINE-ERHEBUNG IM RAHMEN DES PROJEKTS:

PROMOTIONEN IN DER HUMAN- UND ZAHNMEDIZIN: MOTIVATION, STRUKTUR  
UND RAHMENBEDINGUNGEN

**Befragungsstichprobe:** Studierende der Human- und Zahnmedizin von der Medizinischen Hochschule Hannover und der Universität Oldenburg

**Befragungszeitpunkt:** Juni 2015 bis Ende August 2015

**Erhebungsmethode:** Kombination aus standardisierten Online-Fragebogen und experimentellen Design in Form eines faktoriellen Surveys

**Projektmitarbeiter/-innen:** Prof. Dr. Jörg Eberhard, Prof. Dr. Kathrin Leuze, Ann-Christin Bartels, M.A.

*Tabelle A12: Synopse der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015*

	Medizinische Hochschule Hannover	Universität Oldenburg
<b>Einsatzstichprobe</b> (N = 2.618)	Studierende und/oder Promovierende, die entweder Human- oder Zahnmedizin an der Medizinischen Hochschule Hannover oder an der Universität Oldenburg studieren, unabhängig von ihrer Fachsemesteranzahl, ihrer Nationalität, ihrer Promotionsabsicht.	
<b>Feldphase</b>	Juni bis August 2015	
<b>Einladungsmail</b>	04.06.2015	02.06.2015
<b>1. Erinnerungsmail</b>	17.06.2015	16.06.2015
<b>2. Erinnerungsmail</b>	15.07.2015	15.07.2015
<b>3. Erinnerungsmail</b>	07.08.2015	07.08.2015
<b>Design</b>	Kombination aus standardisierten Online-Fragebogen und experimentellen Design in Form eines faktoriellen Surveys	
<b>Incentives</b> (N = 232)	10 Amazon Gutscheine (je 50 Euro)	

Eigene Darstellung.

## TEIL 1: FRAGEBOGEN

**Einführungstext:** Herzlich Willkommen zur Online-Erhebung.

Diese Befragung richtet sich an alle Studierenden der Medizinischen Hochschule Hannover und Universität Oldenburg aus den Fächern Human- und Zahnmedizin. In dieser Befragung geht es um die Promotionsmotive dieser Studierenden und die universitären Rahmenbedingungen einer Promotion. Wichtig ist diesbezüglich auch die allgemeine Studiensituation. Somit richtet sich die Befragung nicht nur an alle, die bereits promovieren oder promovieren wollen, sondern auch an Studierende, die keine Promotionspläne haben oder die Promotion unter- oder abgebrochen haben.

Mit Ihrer Teilnahme an dieser Befragung helfen Sie uns, besser zu verstehen, aus welchen Gründen Sie und andere Studierende der Human- und Zahnmedizin sich für bzw. gegen eine Promotion entscheiden, in welchem Maße diese Entscheidung von Ihrer Universität unterstützt wird und unter welchen Idealbedingungen Sie gerne promovieren würden. Ziel ist es, Ansatzpunkte für Verbesserungen der Promotionsbedingungen von Human- und Zahnmedizinistudierenden zu identifizieren. Ihre Mitwirkung ist für die Qualität der Befragung und die Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse ganz wesentlich.

Wir bitten Sie daher herzlich, die etwa 25-minütige Befragung zu unterstützen und den Fragebogen auszufüllen. Sie haben die Möglichkeit, an jeder Stelle den Fragebogen zu unterbrechen und mit Hilfe des pseudonymisierten Teilnahmelinks zu einem späteren Zeitpunkt fortzuführen. Zum Unterbrechen der Umfrage klicken Sie einfach auf den Button SPÄTER FORTFAHREN, der unten auf jeder Seite der Umfrage eingeblendet wird. Klicken Sie zum Fortfahren der Befragung einfach erneut auf den Link in Ihrer Einladungsmail. Bitte nutzen Sie für die Navigation durch den Fragebogen ausschließlich die Buttons WEITER und ZURÜCK und nicht die Navigationselemente des Browsers.

Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig und anonym. Ihre Angaben werden von uns ausschließlich für diese Studie genutzt und dabei selbstverständlich vertraulich und unter Einhaltung der Datenschutzbestimmungen behandelt. Es entstehen Ihnen keine Nachteile, wenn Sie nicht an der Befragung teilnehmen. Weitere Informationen finden Sie [hier](#). Mit dem Start der Befragung stimmen Sie den Datenschutzbestimmungen zu.

Als Dankeschön verlosen wir unter allen Teilnehmenden 10 Amazon-Gutscheine im Wert von je 50 Euro. Wenn Sie an der Verlosung teilnehmen möchten, können Sie am Ende der Befragung Ihre Emailadresse zur Kontaktierung angeben.

Bei Fragen und/oder Anregungen können Sie sich gerne an Ann-Christin Bartels per Email ([bartels.ann-christin@mh-hannover.de](mailto:bartels.ann-christin@mh-hannover.de)) oder per Telefon (0511/762-2260) wenden.

Viel Spaß beim Ausfüllen des Fragebogens und vielen Dank im Voraus für Ihre Teilnahme.

Ihr Erhebungsteam  
Prof. Dr. Jörg Eberhard, Medizinische Hochschule Hannover,  
Prof. Dr. Kathrin Leuze, Leibniz Universität Hannover,  
Ann-Christin Bartels, Medizinische Hochschule Hannover.  
In Kooperation mit: Birgit Stein, Universität Oldenburg.

Zum Fragebogen:

**ALLGEMEINE ANGABEN ZU IHREM STUDIUM**

Zunächst benötigen wir einige allgemeine Angabe zu Ihrem Studium.

**100 Hochschule**  
An welcher der folgenden Hochschulen sind Sie immatrikuliert?  
*Mehrfachnennungen möglich.*

Medizinische Hochschule Hannover  
Universität Oldenburg  
andere Hochschule, und zwar: \_\_\_\_\_

**101 Studiengang**  
In welchem Studiengang sind Sie immatrikuliert?  
*Mehrfachnennungen möglich.*

Humanmedizin  
Zahnmedizin  
anderer Studiengang, und zwar: \_\_\_\_\_

**102 Anzahl Hochschulsemerster**  
Seit wie vielen Semestern (einschließlich des laufenden Semesters) sind Sie bisher insgesamt an einer Hochschule in Deutschland eingeschrieben?  
(Gemeint sind die Semester im derzeitigen Studiengang plus ggf. in einem anderen Studiengang absolvierte Semester sowie Wiederholungssemester, Urlaubssemester und Praxissemester.)  
*Bitte Anzahl der Hochschulsemerster angeben.*

**103 Anzahl Fachsemester**  
Seit wie vielen Semestern (einschließlich des laufenden Semesters) sind Sie im derzeitigen Studiengang eingeschrieben?  
(Gemeint ist die Anzahl der Semester im derzeitigen Studiengang.)  
*Bitte Anzahl der Fachsemester angeben.*

**104 Zahnmedizinisches Physikum**  
Haben Sie Ihre Zahnärztliche Vorprüfung („Physikum“) bereits erfolgreich bestanden?  
*[Wenn Studienfach Zahnmedizin]*  
Ja  
Nein

**105 Medizinisches Physikum**  
Haben Sie Ihre Ärztliche Prüfung (M1) bereits erfolgreich bestanden?  
*[Wenn Studienfach Humanmedizin]*  
Ja  
Nein

**INDIVIDUELLES INTERESSE UND BERUFLICHE ZIELE**

Jetzt geht es um Ihre Interessen und beruflichen Ziele.

**200 Tätigkeit Interesse**  
Im Folgenden finden Sie eine Liste mit verschiedenen Tätigkeiten.  
Geben Sie bitte für jede einzelne Tätigkeit an, wie sehr Sie sich für diese interessieren.

- Mit Maschinen/technischen Geräten arbeiten

- Wissenschaftliche Aufsätze lesen
- Künstlerisch/gestaltend tätig sein
- Sich mit den Problemen anderer beschäftigen
- Gespräche anleiten/Diskussionen moderieren
- Dinge ordnen und verwalten
- Mit Werkstoffen (Metall/Holz) arbeiten
- Etwas genau beobachten und analysieren
- Etwas schriftlich schön ausformulieren
- Hilfsbedürftige Menschen pflegen/betreuen
- Ein Event managen/organisieren
- Eine Buchhaltung führen
- Technische Zeichnungen erstellen
- Die Lösung eines komplexen Phänomens finden
- Literatur/Gedichte lesen und interpretieren
- Sich für die Interessen anderer einsetzen
- Aufgaben koordinieren/delegieren
- Geschäftsbriefe verfassen
- Technische Geräte oder Anlagen bauen
- Die Ursachen eines Problems analysieren
- Bilder malen oder zeichnen
- Sich um Kranke bzw. Verletzte kümmern
- Andere Personen von einer Sache überzeugen
- Rechnungen prüfen bzw. kontrollieren

*Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr stark“ bis 5 „überhaupt nicht“*

**201 Lebensziele**  
Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Berufs- und Lebensziele?

- Mir geht es darum,...
- eine wissenschaftliche Karriere aufzunehmen,
  - eine leitende Position in einer Klinik oder einem Krankenhaus aufzunehmen,
  - ein freiberufliche Tätigkeit (Praxis) aufzunehmen,
  - eine Tätigkeit außerhalb der Medizin (z.B. Pharmazie, Gesundheitsamt) aufzunehmen
  - ein hohes berufliches Prestige zu erwerben
  - Anerkennung als kompetente/r Arzt/Ärztin bei den Patienten und Patientinnen zu erwerben
  - gesellschaftliche Anerkennung zu erreichen
  - bei Kollegen und Kolleginnen angesehen zu sein
  - ein hohes Einkommen zu erzielen
  - mein berufliches Interesse zu verwirklichen
  - gute Karrierechancen zu erzielen
  - eigenverantwortliche Tätigkeiten auszuüben
  - eine einflussreiche Position zu erhalten
  - Beruf und Familie zu vereinen
  - genügend Zeit für mein Privatleben zu haben

*Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr wichtig“ bis 5 „sehr unwichtig“*

**PROMOTION**

Im Folgenden geht es um die Promotion. Dabei interessieren wir uns für Ihre Antworten, egal, ob Sie mit der Promotion bereits begonnen haben oder nicht und auch, wenn Sie gar nicht beabsichtigen, zu promovieren.

**300 Beginn Dissertation**  
Haben Sie bereits mit der Bearbeitung Ihrer Dissertation begonnen?

Wenn Sie Ihre Dissertation abgebrochen haben, klicken Sie bitte auf „Ja“.

- Ja → weiter mit Fragennummer 301  
Nein → weiter mit Fragennummer 600

### 301 Phase Dissertation

In welcher Phase Ihrer Dissertation befinden Sie sich zur Zeit?

Entscheiden Sie sich bitte für eine Antwort. Selbst wenn Sie an mehreren Phasen gleichzeitig arbeiten, entscheiden Sie sich für diejenige, die am meisten Zeit einnimmt.

- Themenfindung und -klärung, Erschließung des Themas
- Quellen-/Materialsammlung und Sichtung
- Datenerhebung/Experimente/Messreihen (in vivo)
- Auswertung des Materials
- Erstellung der schriftlichen Fassung
- Schriftliche Fassung ist bereits fertig gestellt
- Ich habe meine Promotion abgebrochen. → weiter mit Fragennummer 400
- Ich habe meine Promotion unterbrochen. → weiter mit Fragennummer 500

### 302 Beginn Dissertation

Seit welchem Fachsemester arbeiten Sie an Ihrer Dissertation?

\_\_\_\_\_

### 303 Promotionstyp

Welcher der folgenden Doktoranden-Typen passt am besten auf Sie?

*Mehrfachnennungen möglich.*

- Ich bin Doktorand/in in einem strukturierten Doktorandenprogramm (z.B. StrucMed).
- Ich bin Doktorand/in ohne Einbindung in einem strukturierten Doktorandenprogramm.
- Ich promoviere während des Studiums.
- Ich habe mein Studium durch ein Forschungsfreisemester unterbrochen.
- Ich bin Doktorand/in im Ausland.

### 304 Zufriedenheit

Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden Aspekten im Rahmen Ihres Promotionsprozesses?

- Themenfindung,
- Findung einer Betreuungsperson,
- Zusammenarbeit mit Betreuungsperson,
- Ausstattung der Hochschule,
- Klare Anforderungen an die Dissertation,
- Regelmäßiges Unterstützungsangebot (z. B. Seminare zum wissenschaftlichen Arbeiten),
- Austausch mit anderen Forschenden.

Elfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 0 „völlig zufrieden“ bis 10 „überhaupt nicht zufrieden“

### 305 Geplante Abgabe der Dissertation

Wann planen Sie die Abgabe Ihrer Dissertation?

- Vor dem Staatsexamen,
- Nach dem Staatsexamen.

### 400 Gründe Abbruch Dissertation

Welche Gründe haben maßgeblich zum Abbruch des Promotionsvorhabens beigetragen?

*Mehrfachnennungen möglich.*

- Fehlende Erreichbarkeit des Betreuers oder der Betreuerin.
- Fehlende Hilfestellung durch den Betreuer oder die Betreuerin.
- Thema zu unklar definiert.
- Probleme bei der Datenbasis (z.B. zu wenig Patienten/-innen, Untersuchungsmaterial, Messinstrumentarium).
- Zu hoher Zeitaufwand.
- Persönlichkeit des Betreuers oder der Betreuerin (unsympathisch, aufdringlich).
- Probleme mit der Arbeitsgruppe.
- Ich selbst war dem Projekt nicht gewachsen.
- Finanzielle Gründe.
- Private Gründe.
- Sonstige Gründe (bitte Stichworte): \_\_\_\_\_

### 401 Phase Abbruch

In welcher Phase haben Sie Ihre Promotion abgebrochen?

- Themenfindung und -klärung, Erschließung des Themas
- Quellen-/Materialsammlung und Sichtung
- Datenerhebung/Experimente/Messreihen (in vivo)
- Auswertung des Materials
- Erstellung der schriftlichen Fassung
- Schriftliche Fassung ist bereits fertig gestellt

### 500 Gründe Unterbrechung Dissertation

Welche Gründe haben maßgeblich zur Unterbrechung des Promotionsvorhabens beigetragen?

*Mehrfachnennungen möglich.*

- Fehlende Erreichbarkeit des Betreuers oder der Betreuerin
- Fehlende Hilfestellung durch den Betreuer oder die Betreuerin
- Thema zu unklar definiert
- Probleme bei der Datenbasis (z. B. zu wenig Patienten/-innen, Untersuchungsmaterial, Messinstrumentarium)
- Zu hoher Zeitaufwand
- Persönlichkeit des Betreuers oder der Betreuerin (unsympathisch, aufdringlich)
- Probleme mit der Arbeitsgruppe
- Ich selbst war dem Projekt nicht gewachsen
- Finanzielle Gründe
- Private Gründe
- Sonstige Gründe (bitte Stichworte): \_\_\_\_\_

### 501 Phase Unterbrechung

In welcher Phase haben Sie Ihre Promotion unterbrochen?

- Themenfindung und -klärung, Erschließung des Themas
- Quellen-/Materialsammlung und Sichtung
- Datenerhebung/Experimente/Messreihen (in vivo)
- Auswertung des Materials
- Erstellung der schriftlichen Fassung
- Schriftliche Fassung ist bereits fertig gestellt

### 600 Promotionsabsicht

Bitte geben Sie an, inwiefern Sie die Absicht haben, zu promovieren.

Elfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 0 „Nein, auf keinen Fall“ bis 10 „Ja, auf jeden Fall“

#### 601 Nutzen Promotion und Staatsexamen

Wenn Sie an die Möglichkeit nach dem Studium denken: Welche Vorteile sind Ihrer Meinung nach

- (a) mit dem *Staatsexamen* und  
(b) einer *Promotion* verbunden?

Bitte geben Sie zu **beiden** Abschlüssen Einschätzungen ab.

- Wissenschaftliche Karriere,
- Leitende Position in einer Klinik oder einem Krankenhaus,
- Verlängerung der Beschäftigungsdauer in der Klinik,
- Hohes berufliches Prestige,
- Anerkennung als kompetente/r Arzt/Ärztin bei den Patienten und Patientinnen,
- Gesellschaftliche Anerkennung,
- Ansehen bei Kollegen und Kolleginnen,
- Hohes Einkommen,
- Berufliches Interesse verwirklichen,
- Gute Karrierechancen,
- Eigenverantwortliche Tätigkeit,
- Einflussreiche Position,
- Vereinbarkeit von Beruf und Familie,
- Zeit für Privatleben.

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „in hohem Maße“ bis 5 „gar nicht“

#### 602 Kosten Promotion vs. Staatsexamen

Welche Belastungen sind Ihrer Meinung nach  
(a) mit einem *reinem Studium* und  
(b) mit *Studium und Promotion* verbunden?

Bitte geben Sie zu **beiden** Ausbildungswegen Einschätzungen ab.

- Hohe finanzielle Belastung,
- Studiendauer länger als Regelstudienzeit,
- Hohe Leistungsanforderungen,
- Viel Lernstress,
- Wenig Freizeit.

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „in hohem Maße“ bis 5 „gar nicht“

#### 603 Subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit

Egal, ob Sie derzeit schon promovieren, promovieren wollen oder nicht:

Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie eine Promotion erfolgreich beenden könnten?

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr wahrscheinlich“ bis 5 „sehr unwahrscheinlich“

#### 604 Vorbilder

Wie wichtig ist es folgenden Personen(gruppen), das Sie promovieren?

- Eltern,
- Weitere Verwandte,
- Freunde und Bekannte,
- Kommilitonen/-innen,
- Hochschullehrer/-innen und andere Betreuer/-innen.

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr wichtig“ bis 5 „gar nicht wichtig“ sowie 6 „kann ich (noch) nicht beurteilen“

#### 605 Unterstützung

Wie stark werden Sie von folgenden Personen(gruppen) bei der Ihren Promotionsüberlegungen unterstützt?

- Eltern,
- Weitere Verwandte,
- Freunde und Bekannte,
- Kommilitonen/-innen,
- Hochschullehrer/-innen und andere Betreuer/-innen.

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr stark“ bis 5 „gar nicht stark“ sowie 6 „kann ich (noch) nicht beurteilen“

#### 606 Wissenschaftliche Kompetenzen

Inwieweit ist Ihrer Ansicht nach das wissenschaftliche Arbeiten als Kompetenz für Ihre berufliche Zukunft wichtig?

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr wichtig“ bis 5 „gar nicht wichtig“

#### 607 Qualität Dissertation

Welchen Anspruch haben Sie selbst an die wissenschaftliche Qualität einer Dissertation?

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr hohen Anspruch“ bis 5 „sehr niedrigen Anspruch“

### VIGNETTENDESIGN

Auf Hochschulebene wird diskutiert, ob die Promotion nur auf forschungsorientierte Mediziner/-innen beschränkt werden sollte. Die übrigen Mediziner/-innen sollen mit der Approbation die Berufsbezeichnung „Medical Doctor“ (Medizinischer Doktor, M.D.) verliehen bekommen. Der „Medical Doctor“ (kurz M.D.) ist ein sogenanntes Berufsdoktorat, das direkt mit dem Abschluss des Studiums ohne zusätzliche Promotionsleistung vergeben wird. Das Führen dieses Grades würde dann wie folgt aussehen: Max Mustermann, M.D.

#### 608 Medical Doctor

Wie erstrebenswert finden Sie diesen Abschluss?

Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr erstrebenswert“ bis 5 „gar nicht erstrebenswert“

#### 609 Medical Doctor statt Promotion

Egal ob Sie promovieren, promovieren möchten oder auch nicht: Würden Sie eine Doktorarbeit als zusätzliche wissenschaftliche Qualifikation auch dann beginnen, wenn Ihnen mit dem Staatsexamen automatisch der „Medical Doctor“ verliehen würde?

- Ja, ich würde die Doktorarbeit während des Studiums beginnen wollen.



- Ja, ich würde die Doktorarbeit aber erst nach dem Studium beginnen wollen.
- Nein, ich würde in diesem Falle die Doktorarbeit nicht beginnen.
- Weiss nicht.

- Die Lehrenden fördern das Erlernen wissenschaftlicher Methoden.
- Die Lehrenden ermutigen die Studierenden eine Promotion aufzunehmen.

*Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „trifft völlig zu“ bis 5 „trifft gar nicht zu“ sowie 6 „kann ich (noch) nicht beurteilen“*

### INDIVIDUELLES STUDIENERLEBEN

Im Folgenden geht es darum, wie Sie Ihr Studium erleben.

#### 700 Soziale Integration

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie und Ihren Kontakt zu anderen Kommilitonen/-innen zu?

- Ich pflege intensive Kontakte zu Studierenden aus meinem Semester.
- Ich kenne viele Kommilitonen/-innen, mit denen ich mich über fachspezifische Fragen austauschen kann.
- Ich arbeite häufig mit anderen Kommilitonen/-innen in einer Lerngruppe zusammen.
- Ich habe mehr Kontakt zu Freunden außerhalb der Hochschule als zu meinen Kommilitonen/-innen.

*Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „trifft völlig zu“ bis 5 „trifft gar nicht zu“*

#### 701 Akademische Integration

Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie und Ihr Studium zu?

- Wenn ich nochmals wählen könnte, würde ich mich für ein anderes Studienfach entscheiden.
- Für das Studium muss ich Dinge aufgeben, die mir sehr wichtig sind (z.B. Pflege/Erhalt vorhandener sozialer Kontakte).
- Situationen, in denen meine Fähigkeiten auf eine harte Probe gestellt werden, sind mir unangenehm.
- Ich werde mein Studium als eine/r der Besten meines Semesters abschließen.
- Meine Leistungen im Studium sind besser als ich ursprünglich erwartet hatte.
- Verglichen mit anderen bin ich im Studium sehr erfolgreich.
- Die meisten Lehrenden behandeln mich fair.
- Mit den Lehrenden meines Studiengangs komme ich gut zurecht.
- Der Studienabschluss ist für mich ein wichtiger Zwischenschritt, um meine Lebensziele zu erreichen.

*Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „trifft völlig zu“ bis 5 „trifft gar nicht zu“*

#### 702 Betreuung

Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Studium zu?

- Die Lehrenden bieten den Studierenden die Möglichkeit, sich über Promotionsthemen auszutauschen.
- Die Lehrenden fördern das Durchführen von Experimenten.
- Die Lehrenden fördern das Durchführen eigener kleiner Forschungsarbeiten.
- Die Lehrenden geben den Studierenden regelmäßig Rückmeldung/Feedback zu Ihren Leistungen.
- Die Lehrenden engagieren sich für die Studierenden.

#### 703 Geförderte Kompetenzen

Bitte geben Sie an, inwieweit Sie durch Ihr bisheriges Studium in den nachfolgenden Aspekten gefördert worden sind.

- Klinische Fähigkeiten,
- Praxisführung,
- Management,
- Selbständige Erarbeitung von Forschungsthemen,
- Verantwortungsvoller Umgang mit Patientinnen und Patienten,
- Wissenschaftliche Texte verstehen,
- Verfassen von Berichten, Protokollen oder ähnlichen Texten,
- Analytische Fähigkeiten,
- Fähigkeit, sich selbst und seinen eigenen Arbeitsprozess effektiv zu organisieren,
- Kenntnisse wissenschaftlicher Methoden,
- Fähigkeit, unter Druck gut zu arbeiten,
- Präsentation von eigenen Berichten, Ideen oder Ergebnissen,
- Kritisches Denken,
- Fähigkeit, vorhandenes Wissen auf neue Fragen und Probleme anzuwenden.

*Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr stark gefördert“ bis 5 „gar nicht gefördert“ sowie 6 „kann ich (noch) nicht beurteilen“*

#### 704 Praxisbezug

Im Folgenden geht es um den Praxisbezug des Lehrangebots. Bitte geben Sie für jeden Aspekt an: Wie wichtig ist Ihnen dieser Aspekt?

Wie ist dieser Aspekt in Ihrem Studiengang bzw. ersten Hauptstudienfach/Kernfach umgesetzt?

- Praxisbezug der Lehrveranstaltungen (regelmäßige/kontinuierliche Einbringen von Beispielen aus der Praxis).
- Angebot spezieller Lehrveranstaltungen, in denen Praxiswissen vermittelt wird (z. B. über Anforderungen und Erfordernisse in Berufsfeldern).
- Möglichkeit, im Studium selbst praktische Erfahrungen zu sammeln (z. B. Einübung berufspraktischer Tätigkeiten und Aufgaben).
- Dozenten/-innen bringen Beispiele aus ihrer eigenen beruflichen Tätigkeit mit ein.

*Fünfstufige Antwortskala Wichtigkeit (endpunktbenannt) von 1 „sehr wichtig“ bis 5 „gar nicht wichtig“*

*Fünfstufige Antwortskala Urteil (endpunktbenannt) von 1 „sehr gut“ bis 5 „sehr schlecht“ sowie 6 „kann ich (noch) nicht beurteilen“*

#### 705 Forschungsbezug

Nun geht es um den Forschungsbezug des Lehrangebots. Bitte geben Sie erneut für jeden Aspekt an: Wie wichtig ist Ihnen dieser Aspekt? Wie ist dieser Aspekt in Ihrem Studiengang bzw. ersten Hauptstudienfach/Kernfach umgesetzt?

- Forschungsbezug der Lehrveranstaltungen (regelmäßige/
- kontinuierliche Einbeziehung von Forschungsfragen und -ergebnissen).
- Angebot spezieller Lehrveranstaltungen, in denen Forschungsmethoden und -ergebnisse vorgestellt werden.
- Möglichkeit, im Studium selbst zu forschen (z. B. intensive Einarbeitung in den Forschungsstand, Schreiben wissenschaftlicher Texte, Durchführung von Experimenten durch Forschungspraktikum und/oder eigene kleinere Forschungsprojekte).
- Dozenten/-innen bringen ihre eigenen Forschungsarbeiten in die Lehre mit ein.

*Fünfstufige Antwortskala Wichtigkeit (endpunktbenannt) von 1 „sehr wichtig“ bis 5 „gar nicht wichtig“*

*Fünfstufige Antwortskala Urteil (endpunktbenannt) von 1 „sehr gut“ bis 5 „sehr schlecht“ sowie 6 „kann ich (noch) nicht beurteilen“*

#### 706 Vergleich Leistungen

Wie gut schätzen Sie Ihre Leistungen in den folgenden Bereichen im Vergleich zu Ihren Kommilitonen/-innen ein?

- Naturwissenschaftliche Fächer,
- Medizinische Grundlagenfächer,
- Klinische Fächer,
- Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten.

*Fünfstufige Antwortskala (endpunktbenannt) von 1 „sehr viel besser“ bis 5 „sehr viel schlechter“ sowie 6 „kann ich (noch) nicht beurteilen“*

#### 707 Zeit

Wenn Sie an die Vorlesungszeit denken, wie viel Zeit investieren Sie durchschnittlich pro Woche für die nachfolgenden Aspekte?

*Angabe in Stunden (z.B. 3 oder 4,5).*

- Teilnahme an verpflichtenden Lehrveranstaltungen.
- Vor- und Nachbereitung,
- Erwerbstätigkeit neben dem Studium,
- Freizeit.

#### FRAGEN BIS ZUM BISHERIGEN BILDUNGSWEG

Nun haben wir noch einige Fragen zu Ihrem bisherigen Bildungsweg.

#### 800 HZB

Wann haben Sie Ihre Hochschulreife erworben? Bitte geben Sie den Monat und das Jahr an.

\_\_\_\_\_ [Monat]  
\_\_\_\_\_ [Jahr]

#### 801 Art der HZB

Bitte geben Sie die Art Ihrer Hochschulreife an.

- Allgemeine Hochschulreife/Abitur,
- Fachgebundene Hochschulreife,
- Fachhochschulreife,

- Sonstige, und zwar: \_\_\_\_\_

#### 802 Note HZB

Nennen Sie bitte Ihre Durchschnittsnote bei Erwerb der Hochschulreife (z. B. 2,0):

\_\_\_\_\_

#### 803 Zeit zwischen HZB-Erwerb und Studienaufnahme

Was haben Sie zwischen Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung und der Studienaufnahme getan?

- Direkter Übergang von Schule ins Studium,
- Wehrdienst,
- Berufsausbildung,
- Berufstätigkeit/Jobben,
- Praktikum/Volontariat,
- Zivildienst, Freiwilligendienst (FÖJ, FSJ),
- Etwas anderes, und zwar: \_\_\_\_\_

#### 804 Fachnahe vs. fachferne Tätigkeit

Hatte Ihre [je nach Tätigkeit aus 803] etwas mit Ihrem jetzigen Studium zu tun?

- Ja
- Nein

#### FRAGEN ZUR PERSON

Nun möchten wir Sie noch bitten, einige Angaben zu Ihrer Person zu machen.

#### 900 Geschlecht

Ihr Geschlecht

- Männlich
- Weiblich

#### 901 Alter

Bitte geben Sie hier Ihren Geburtsmonat und Ihr Geburtsjahr an:

\_\_\_\_\_ [Monat]  
\_\_\_\_\_ [Jahr]

#### 902 Migrationshintergrund

Sind Sie in Deutschland oder in einem anderen Land geboren?

- Ich bin in Deutschland geboren.
- Ich bin in einem anderen Land geboren, und zwar:

\_\_\_\_\_

#### 903 Migrationshintergrund

Sind Ihre Eltern in Deutschland oder in einem anderen Land geboren?

- Meine Mutter ist in Deutschland, mein Vater in einem anderen Land geboren. → weiter mit Fragenummer 904
- Mein Vater ist in Deutschland, meine Mutter in einem anderen Land geboren. → weiter mit Fragenummer 905
- Beide sind in Deutschland geboren. → weiter mit Fragenummer 906
- Beide sind in einem anderen Land geboren. → weiter mit Fragenummer 904

**904 Migrationshintergrund Vater**  
In welchem Land ist Ihr Vater geboren?

\_\_\_\_\_

**905 Migrationshintergrund Mutter**  
In welchem Land ist Ihre Mutter geboren?

\_\_\_\_\_

**906 Bildungsabschluss der Eltern**  
Geben Sie bitte den jeweils höchsten berufsqualifizierenden Abschluss Ihrer Eltern an:  
*Falls der Abschluss im Ausland gemacht wurde, geben Sie bitte den an, der dem Deutschen am ehesten entspricht.*<sup>8</sup>  
[Jeweils Mutter und Vater]

- Hochschul-/Universitätsabschluss (einschl. Lehrerausbildung),
- Fachhochschulabschlüsse o.ä.,
- Fachschulabschluss,
- Meisterprüfung, Technikerschulabschluss,
- Lehre oder gleichwertige Berufsausbildung,
- kein beruflicher Abschluss,
- beruflicher Abschluss nicht bekannt.

**907 Medizinischer Bezug der Eltern**  
Haben Ihre Eltern einen medizinischen Studiengang abgeschlossen?  
*Unter „medizinischer Studiengang“ wird ein Studium in Humanmedizin und/oder Zahnmedizin verstanden.*

- Ja, meine Mutter hat einen medizinischen Studiengang abgeschlossen.
- Ja, mein Vater hat einen medizinischen Studiengang abgeschlossen.
- Ja, beide Eltern haben einen medizinischen Studiengang abgeschlossen.
- Nein, kein Elternteil hat einen medizinischen Studiengang abgeschlossen.

**908 Aktueller Beruf**  
Welchen Beruf üben/übten Ihre Eltern aktuell bzw. zuletzt hauptberuflich aus?  
*Bitte beschreiben Sie hierbei den ausgeübten Beruf der Eltern möglichst genau, z.B. Speditionskaufmann/frau, Maschinenschlosser/in, Gymnasiallehrer/in; tragen Sie bitte nicht Arbeiter/in, Angestellte/r, Beamter/Beamtin, Hausfrau/Hausmann ein.*  
*Falls Ihre Eltern im medizinischen Bereich tätig sind, bitte geben Sie genau an, in welchem z.B. eigene Praxis, Mitarbeit in Praxis, Gesundheitsbehörde, Klinik.*

\_\_\_\_\_ [Beruf Mutter]  
\_\_\_\_\_ [Beruf Vater]

**909 Familienstand**  
Wie ist Ihr Familienstand?

- Ledig, ohne feste Partnerschaft.
- Ledig, mit fester Partnerschaft.
- Verheiratet.
- Geschieden oder verwitwet.

**910 Kinder**  
Haben Sie Kinder?

- Ja, → weiter mit Fragennummer 910
- Nein. → weiter mit Fragennummer 1000

**910 Anzahl Kinder**  
Bitte geben Sie an, wie viele Kinder Sie haben:

\_\_\_\_\_

**911 Alter Kind(er)**  
Wie alt sind Ihre Kinder jeweils?

\_\_\_\_\_ Jahre

**1000 Offene Abschlussfrage I**  
Gibt es noch Themen, die bisher im Rahmen der vorliegenden Befragung zu den Promotionsmotivationen, Strukturen und Rahmenbedingungen bisher noch nicht angesprochen wurden?

\_\_\_\_\_

**1001 Offene Abschlussfrage II**  
Hier haben Sie noch Raum für Anmerkungen, Kritik, Ergänzungen, Anregungen:

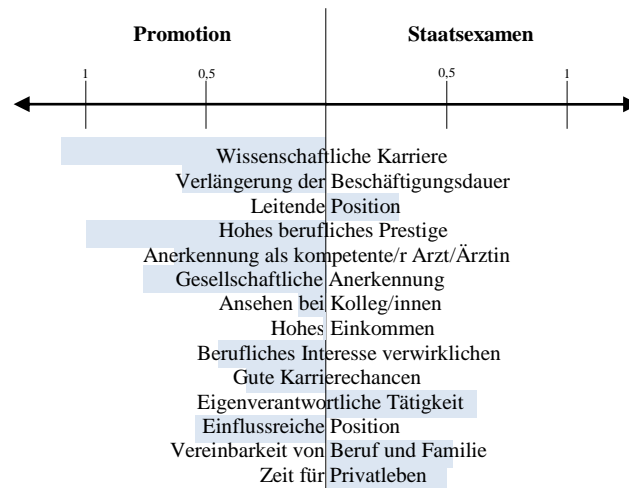
\_\_\_\_\_

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!  
Um an der Verlosung teilzunehmen, geben Sie bitte nun Ihre Email-Adresse ein:  
*Bitte klicken Sie in jeden Fall nochmals auf „Weiter“, auch wenn Sie keine Email-Adresse eintragen und somit nicht an der Verlosung teilnehmen möchten.*

Vielen Dank für Ihre Teilnahme. Ihre Daten wurden gespeichert.  
Sie können das Browserfenster jetzt schließen.  
Bei Fragen und/oder Anregungen können Sie sich an Ann-Christin Bartels (Email: bartels.ann-christin@mh-hannover.de); Tel.: 0511/762-2260) wenden.

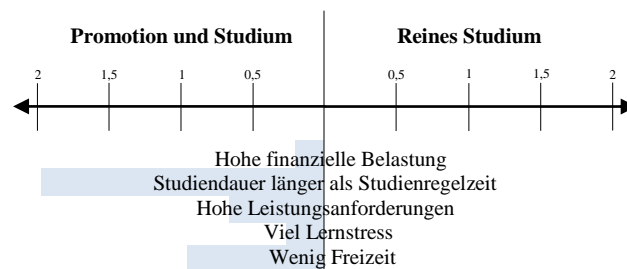
## B.2 Zusatzanalysen der deskriptiven Befunde zur Studierenden- und Promovierendenbefragung

**Abbildung A3: Differenz der Mittelwerte zu den Vorteilen einer Promotion im Vergleich zum Staatsexamen**



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

**Abbildung A4: Differenz der Mittelwerte zu den Belastungen eines reinen Studiums im Vergleich zu Studium und Promotion**



Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.  
Eigene Berechnung und Darstellung.

## C Ergänzende Analysen zum faktoriellen Design

### C.1 Prüfung der Datenstruktur und methodisches Vorgehen beim faktoriellen Survey

**Tabelle A13: Häufigkeitsverteilung der Vignettenurteile**  
(Frage: „Würden Sie unter diesen Umständen promovieren?“)

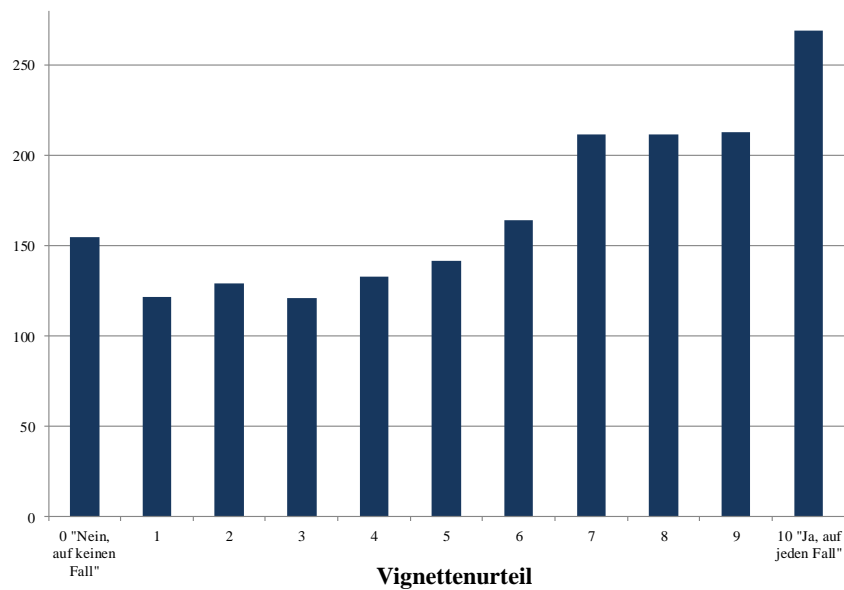
Skala		Absolute Häufigkeit	Häufigkeit (%)	Kumulierte Häufigkeit (%)
„Nein, auf keinen Fall“	0	155	8,28	8,28
	1	122	6,52	14,80
	2	129	6,89	21,69
	3	121	5,46	28,15
	4	133	7,10	35,26
	5	142	7,59	42,84
	6	164	8,76	51,60
	7	212	11,32	62,93
	8	212	11,32	74,25
	9	213	11,38	85,63
„Ja, auf jeden Fall“	10	269	14,37	100,00
Total		1.872	100,00	
	Fallzahl = 1.872*			
	Mittelwert = 5,746			
	Standardabweichung = 3,238			
	Median = 6			

*Anmerkungen:* \* Basierend auf 208 gültigen Fragebögen. Die Missings wurden zuvor ausgeschlossen (10,31 Prozent). Ohne Ausschluss von Missings liegt insgesamt eine Fallzahl von n = 208 auf Personenebene und n = 1.872 auf Vignettenebene vor.

*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

**Abbildung A5: Absolute Häufigkeit der Urteile, Anzahl der Urteile**



Anmerkungen: N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene.

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015. Eigene Berechnung und Darstellung.

**Tabelle A14: Übersicht über die Korrelationen aller fünf Vignettendimensionen**

	Kontext	Zeitpunkt	Dauer	Finanzierung	Qualität
<b>Kontext</b>	1,000				
<b>Zeitpunkt</b>	0,004	1,000			
<b>Dauer</b>	-0,008	0,000	1,000		
<b>Finanzierung</b>	0,004	0,002	0,008	1,000	
<b>Qualität</b>	-0,004	-0,004	0,003	0,007	1,000

Anmerkungen: Berechnung des Korrelationskoeffizienten nach Pearson (r).

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

**Tabelle A15: Mittelwertvergleiche zwischen Dimensionen und Urteil, T-Test**

Dimension	Mittelwerte (S.E.)	Sig.
<b>Kontext</b>		
Individuelle Betreuung	5,852	
Strukturiertes Programm	5,640	n. s.
<b>Dauer</b>		
1,5 Jahre	6,244	
Bis zu 3 Jahre	5,248	***
<b>Wissenschaftliche Qualität</b>		
Erfüllt wissenschaftliche Minimalanforderungen	5,831	
Erfüllt hohe wissenschaftliche Anforderungen	5,660	n. s.

Anmerkungen: Signifikanzniveau: n. s.=nicht signifikant, +p < 0,10, \*p < 0,05, \*\*p < 0,01, \*\*\*p < 0,001.

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

**Tabelle A16: Mittelwertvergleiche zwischen Dimensionen und Urteil, Varianzanalyse**

Dimension	Mittelwerte (SD)	Sig.
<b>Zeitpunkt</b>		
Während des Studiums ohne Unterbrechung	6,856	
Während des Studiums mit Unterbrechung und Verlängerung um ca. ein Semester	5,684	***
Mit Beginn der (zahn-) ärztlichen Tätigkeit	4,697	
<b>Finanzierung</b>		
Keine Finanzierung	4,614	
300 Euro/Monat	5,989	***
500 Euro/Monat	6,635	

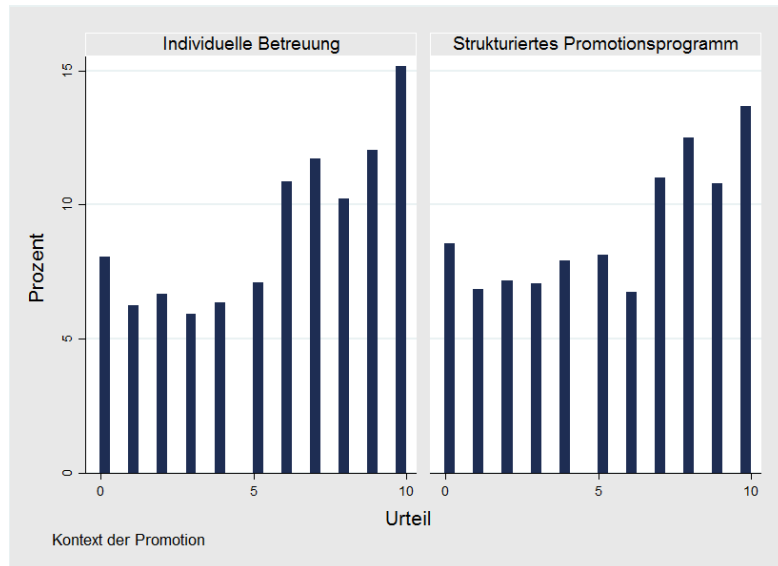
Anmerkungen: Signifikanzniveau: \*p < 0,05, \*\*p < 0,01, \*\*\*p < 0,001.

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

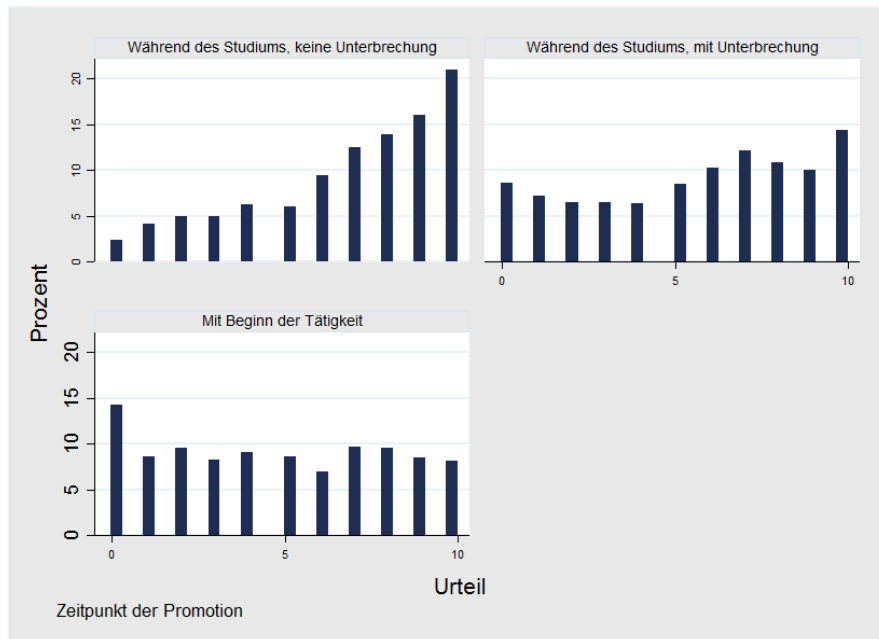
## C.2 Zusatzanalysen: Deskriptive Analysen (Antwortverteilungen und Mittelwertvergleiche)

**Abbildung A6: Antwortverteilungen der Dimension Kontext differenziert nach den Levels, in %**



*Anmerkungen:* N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene. Grafiken erstellt mit Stata (Version 14.1).  
*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015. Eigene Berechnung und Darstellung.

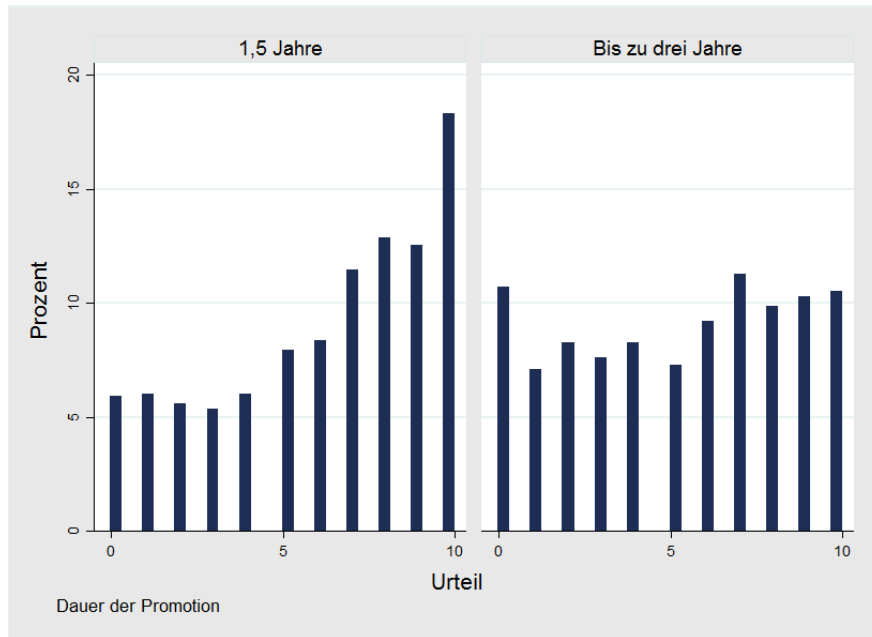
**Abbildung A7: Antwortverteilungen der Dimension Zeitpunkt differenziert nach den Levels, in %**



*Anmerkungen:* N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene; Grafiken erstellt mit Stata (Version 14.1).  
*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015. Eigene Berechnung und Darstellung.



**Abbildung A8: Antwortverteilungen der Dimension Dauer differenziert nach den Levels, in %**

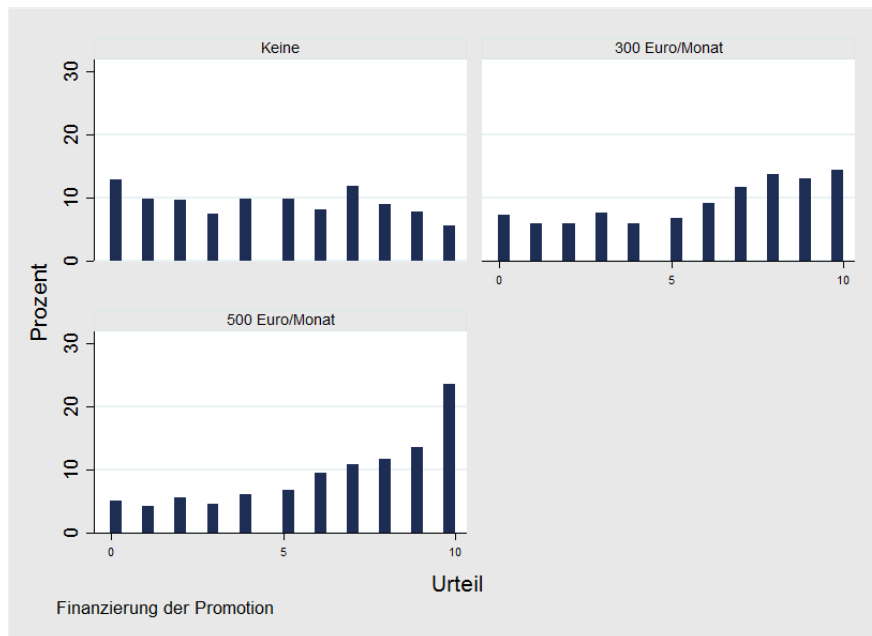


Anmerkungen: N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene; Grafiken erstellt mit Stata (Version 14.1).

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

**Abbildung A9: Antwortverteilungen der Dimension Finanzierung differenziert nach den Levels, in %**



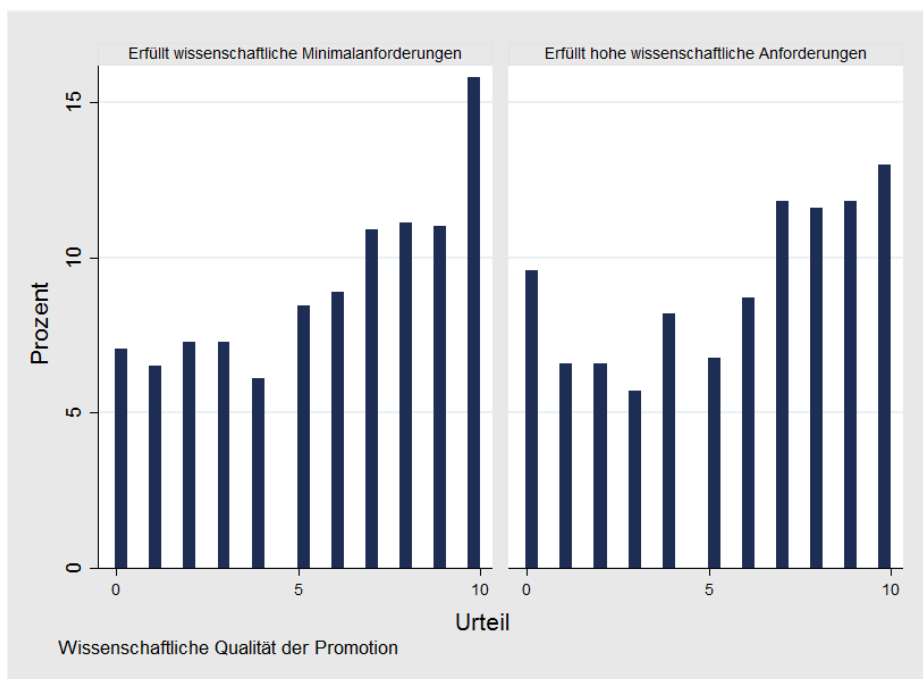
Anmerkungen: N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene; Grafiken erstellt mit Stata (Version 14.1).

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

**Abbildung A10: Antwortverteilungen der Dimension Qualität differenziert nach den Levels, in %**

---



*Anmerkungen:* N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene; Grafiken erstellt mit Stata (Version 14.1).

*Quelle:* Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnung und Darstellung.

**Tabelle A17: Deskriptive Übersicht über die Vignettenurteile**

	N Vignetten- urteile	Anteil in %	Min.	Max.	Mittelwerte der Urteile	SD	Median
<b>Kontext</b>							
Individuelle Promotion	933	49,84	0	10	5,852	3,221	6
strukturelle Promotion	939	50,16	0	10	5,640	3,253	6
<b>Zeitpunkt</b>							
während der Studiums, ohne Unterbrechung	624	33,33	0	10	6,856	2,834	8
während der Studiums, mit Unterbrechung und Verlängerung um ca. 1 Semester	624	33,33	0	10	5,684	3,225	6
mit Beginn der (zahn-) ärztlichen Tätigkeit	624	33,33	0	10	4,697	3,274	5
<b>Dauer</b>							
1,5 Jahre	936	50,00	0	10	6,244	3,150	7
Bis zu 3 Jahre	936	50,00	0	10	5,248	3,249	6
<b>Finanzierung</b>							
Keine	624	33,33	0	10	4,614	3,122	5
300€/Monat	624	33,33	0	10	5,989	3,172	7
500€/Monat	624	33,33	0	10	6,635	3,090	7
<b>Qualität</b>							
erfüllt wissenschaftliche Minimalanforderungen	939	50,16	0	10	5,831	3,215	6
erfüllt hohe wissenschaftliche Anforderungen	933	49,84	0	10	5,660	3,261	6

Anmerkungen: N = 208 auf Personenebene, N = 1.872 auf Vignettenebene.

Quelle: Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

Eigene Berechnungen und Darstellung.

## C.3 Zusatzanalysen: Multivariate Analysen und Robustheitsprüfungen

**Tabelle A18: Regressionsmodelle zur Vorhersage der Promotionsabsicht von Studierenden (OLS-Regression, Random-Effects Modell und Fixed-Effects Modell)**

	(M1) OLS	(M2) OLS mit geclusterten SE	(M3) RE	(M4) FE
<b>Vig: Kontext</b> (Ref.: <i>Strukturiertes Programm</i> ) Individuelle Betreuung	0,219 (0,137)	0,219 (0,136)	0,231+ (0,121)	0,236+ (0,121)
<b>Vig: Zeitpunkt</b> (Ref.: <i>Mit Beginn der (zahn-)ärztlichen Tätigkeit</i> )				
Während des Studiums, ohne Unterbrechung	2,167*** (0,167)	2,168*** (0,206)	2,167*** (0,147)	2,167*** (0,147)
Während des Studiums, mit Unterbrechung	0,998*** (0,167)	0,998*** (0,229)	0,997*** (0,147)	0,997*** (0,147)
<b>Vig: Dauer</b> (Ref.: <i>Bis zu 3 Jahre</i> ) 1,5 Jahre	1,007*** (0,137)	1,007*** (0,144)	1,053*** (0,121)	1,071*** (0,121)
<b>Vig: Finanzierung</b> (Ref.: <i>Keine Finanzierung</i> )				
300 €/Monat	1,393*** (0,167)	1,393*** (0,155)	1,393*** (0,147)	1,392*** (0,147)
500 €/Monat	2,038*** (0,167)	2,038*** (0,161)	2,038*** (0,147)	2,038*** (0,147)
<b>Vig: Qualität</b> (Ref.: <i>Wissenschaftlich hohe Anforderungen</i> ) Wissenschaftliche Minimalanforderungen	0,189 (0,137)	0,189 (0,193)	0,170 (0,121)	0,163 (0,121)
Konstante	2,839*** (0,195)	2,839*** (0,255)	2,820*** (0,197)	2,813*** (0,171)
<b>Beobachtungen (N):</b>				
<b>Anzahl der beurteilten Vignetten</b>	1.872	1.872	1.872	1.872
<b>Anzahl der Befragten</b>	208	208	208	208
<b>R<sup>2</sup> Within</b>			0,2316	0,2316
<b>R<sup>2</sup> Between</b>			0,0165	0,0168
<b>R<sup>2</sup> Overall</b>	0,1688	0,1688	0,1687	0,1687
<b>Std Dev <math>u_j</math></b>			1,397	1,662
<b>Std Dev <math>\varepsilon_{ij}</math></b>			2,595	2,595
<b>Intraclass corr. <math>\rho</math></b>			0,225	0,291

Anmerkungen: Signifikanzen: + $p < 0,10$ , \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\*  $< 0,001$ . Robuste, nach Befragten geclusterte Standardfehler werden in () dargestellt. RE: Random-Effects-Modell, FE: Fixed-Effects-Modell, Std Dev: Standardabweichung. Analysen auf der Vignettenebene (L1).

Quelle: Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

**Tabelle A19: Regressionsmodelle zur Vorhersage der Promotionsabsicht von Studierenden (Random Effects Modell) auf Vignetten- (L1) und Befragtebene (L2)**

	(M1) RE
<b>Vig: Kontext</b> (Ref.: <i>Strukturiertes Programm</i> ) Individuelle Betreuung	0,249* (0,122)
<b>Vig: Zeitpunkt</b> (Ref.: <i>Mit Beginn der (zahn-) ärztlichen Tätigkeit</i> )	
Während des Studiums, ohne Unterbrechung	2,189*** (0,149)
Während des Studiums, mit Unterbrechung	1,024*** (0,149)
<b>Vig: Dauer</b> 1,5 Jahre (Ref.: <i>Bis zu 3 Jahre</i> )	1,075*** (0,122)
<b>Vig: Finanzierung</b> (Ref.: <i>Keine Finanzierung</i> )	
300 €/Monat	1,354*** (0,149)
500 €/Monat	2,000*** (0,149)
<b>Vig: Qualität</b> (Ref.: <i>Wissenschaftlich hohe Anforderungen</i> )	0,178 (0,12)
Wissenschaftliche Minimalanforderungen	
<b>Resp: Geschlecht</b> (Ref.: <i>Männlich</i> )	0,202 (0,242)
Weiblich	
<b>Resp: Bildungshintergrund</b> (Ref.: <i>Kein Elternteil mit HS-Abschluss</i> )	0,171 (0,266)
Mindestens ein Elternteil mit HS-Abschluss	
Konstante	2,542*** (0,323)
<b>Beobachtungen (N):</b>	
<b>Anzahl der beurteilten Vignetten</b>	1.872
<b>Anzahl der Befragten</b>	208
<b>R<sup>2</sup> Within</b>	0,2311
<b>R<sup>2</sup> Between</b>	0,0002
<b>R<sup>2</sup> Overall</b>	0,1696
<b>Std Dev <math>u_j</math></b>	1,407
<b>Std Dev <math>\varepsilon_{ij}</math></b>	2,597
<b>Intraclass corr. <math>\rho</math></b>	0,227

Anmerkungen: Signifikanzen: + p<0,10, \* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001. Robuste, nach Befragten geclusterte Standardfehler werden in () dargestellt. Std Dev: Standardabweichung. HS-Abschluss: Hochschulabschluss.

Analysen auf der Vignettenebene (L1) und Befragtebene (L2).

Quelle: Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

**Tabelle A20: Regressionsmodelle zur Vorhersage der Promotionsabsicht von Studierenden (Random Effects Modell und Tobit Modelle mit Links- und Rechtszensierung<sup>1)</sup>)**

	(M1) RE	(M2) Tobit (RI) Lower Limit	(M3) Tobit (RI) Lower and Upper Limits
<b>Vig: Kontext</b> (Ref.: <i>Strukturiertes Programm</i> )	0,231+	0,238+	0,273+
Individuelle Betreuung	(0,121)	(0,130)	(0,152)
<b>Vig: Zeitpunkt</b> (Ref.: <i>Mit Beginn der (zahn-)ärztlichen Tätigkeit</i> )			
Während des Studiums, ohne Unterbrechung	2,167*** (0,147)	2,361*** (0,159)	2,742*** (0,187)
Während des Studiums, mit Unterbrechung	0,997*** (0,147)	1,107*** (0,159)	1,285*** (0,185)
<b>Vig: Dauer</b> (Ref.: <i>Bis zu 3 Jahre</i> )	1,053*** (0,121)	1,146*** (0,130)	1,363*** (0,153)
1,5 Jahre			
<b>Vig: Finanzierung</b> (Ref.: <i>Keine Finanzierung</i> )			
300 €/Monat	1,393*** (0,147)	1,496*** (0,159)	1,733*** (0,185)
500 €/Monat	2,038*** (0,147)	2,181*** (0,159)	2,638*** (0,187)
<b>Vig: Qualität</b> (Ref.: <i>Wissenschaftlich hohe Anforderungen</i> )	0,170 (0,121)	0,212 (0,130)	0,291+ (0,153)
Wissenschaftliche Minimalanforderungen			
Konstante	2,820*** (0,197)	2,443*** (0,216)	2,133*** (0,251)
<b>Beobachtungen (N):</b>			
<b>Anzahl der beurteilten Vignetten</b>	1.872	1.872	1.872
<b>Anzahl der Befragten</b>	208	208	208
<b>R<sup>2</sup> Within</b>	0,2316		
<b>R<sup>2</sup> Between</b>	0,0165		
<b>R<sup>2</sup> Overall</b>	0,1687		
<b>Anzahl der linkszensierten Beobachtungen</b>		155	155
<b>Anzahl der rechtszensierten Beobachtungen</b>			269
<b>Std Dev <math>u_j</math></b>	1,397	1,552	1,804
<b>Std Dev <math>\varepsilon_{ij}</math></b>	2,595	2,778	3,181
<b>Intraclass corr. p</b>	0,225	0,238	0,243

Anmerkungen: Signifikanzen: + p<0,10, \* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001. Robuste, nach Befragten geclusterte Standardfehler werden in () dargestellt. Std Dev: Standardabweichung. <sup>1)</sup> Spezifizierung der Schwellenwerte, Linkszensierung = lower limits und Rechtszensierung = upper limits. Analysen auf der Vignettenebene (L1).

Quelle: Eigene Darstellung und Schätzungen auf Basis der Studierenden- und Promovierendenbefragung 2015.

## D Berechnungsformeln

Die Berechnungsformel des **Medians**:

$$\tilde{x} = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} \quad \text{bei ungerader Fallzahl}$$

$$\tilde{x} = \frac{x_{\left(\frac{n}{2}\right)} + x_{\left(\frac{n}{2}+1\right)}}{2} \quad \text{bei gerader Fallzahl}$$

$\tilde{x}$  = Median der Verteilung einer Variable X.

Die Berechnungsformel des **arithmetischen Mittels**:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$\bar{x}$  = x-quer; arithmetisches Mittel der Realisierungen einer Variable X,

$n$  = Anzahl der Fälle mit gültigen Werten,

$x_1, x_2, \dots, x_n$  = Realisationen von X bei den Fällen  $x_i$  von X,

$\sum_{i=1}^n x_i$  = Summe aller  $i = 1$  bis  $n$  Realisierungen  $x_i$  von X.

Die Berechnungsformel der **Standardabweichung**:

$$s_x = \sqrt{s_x^2} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\frac{SS_x}{n}}$$

$s_x$  = Standardabweichung einer Variablen X.

Die Berechnungsformel von **Chi-Quadrat**:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m \frac{(b_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

$b$  = beobachtete Häufigkeiten,

$e$  = erwartete Häufigkeiten,

$i$  = Anzahl der Zeilen ( $i = 1 \dots l$ ),

$j$  = Anzahl der Spalten ( $j = 1 \dots m$ ).

Die Berechnungsformel von **Phi**:

$$Phi (\Phi) = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}}$$

$\chi^2$  = Chi<sup>2</sup>-Wert,  
 $n$  = Fallzahl.

Die Berechnungsformel von **Cramérs V**:

$$Cramérs V = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi_{max}^2}} = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(R-1)}}$$

$n$  = Fallzahl,  
 $R$  = Minimum der Zeilen- bzw. Spaltenzahl.

### **Einfaktorielle Varianzanalyse:**

Die Berechnungsformel für die **Modellformulierung**:

$$y_{gk} = \mu_g + \epsilon_{gk}$$

$y_{gk}$  = Beobachtungswert  $k$  ( $k = 1, 2, \dots, K$ ) in Faktorstufe  $g$  ( $g = 1, 2, \dots, G$ ),  
 $\mu_g$  = Mittelwert für Faktorstufe  $g$  in der Grundgesamtheit (Erwartungswert),  
 $\epsilon_{gk}$  = Störgrößen.

Die Berechnungsformel für die **Zerlegung der Gesamtstreuung**:

$$\sum_{g=1}^G \sum_{k=1}^K (y_{gk} - \bar{y})^2 = \sum_{g=1}^G K(\bar{y}_g - \bar{y})^2 + \sum_{g=1}^G \sum_{k=1}^K (y_{gk} - \bar{y}_g)^2$$

(Gesamtstreuung  $SS_{t(otal)}$ )                      (erklärte Streuung  $SS_{b(etween)}$ )                      (nicht erklärte Streuung  $SS_{w(ithin)}$ )

Die Berechnungsformel für das Maß **Eta-Quadrat**:

$$Eta - Quadrat = \frac{\text{erklärte Streuung}}{\text{gesamte Streuung}} = \frac{SS_b}{SS_t}$$



Die Berechnungsformel für die **F-Statistik**:

$$F_{emp} = \frac{\text{erklärte Varianz}}{\text{nicht erklärte Varianz}} = \frac{SS_b / (G - 1)}{SS_w / (G \cdot (K - 1))} = \frac{MS_b}{MS_w}$$

Berechnungsformel **Pearsons Korrelationskoeffizient**:

$$r_{X,Y} = \frac{s_{X,Y}}{\sqrt{s_X^2 \cdot s_Y^2}} = \frac{s_{X,Y}}{s_X \cdot s_Y} = \frac{SP_{X,Y}}{\sqrt{SS_X \cdot SS_Y}}$$

$r_{X,Y}$  = Produktmomentkorrelation zwischen X und Y,

$s_{X,Y}$  = Kovarianz zwischen X und Y.

Berechnungsformel und weitere Anmerkungen zur **linearen Regression auf der L1- und L2-Ebene**:

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij1} + \beta_2 X_{ij2} + \dots + \beta_p X_{ijp} + \gamma_1 Z_{j1} + \gamma_2 Z_{j2} + \dots + \gamma_q Z_{jq} + u_j + \varepsilon_{ij}$$

$i$  = jeweilige Vignette [1, ...,  $n_d$ ],

$j$  = jeweilige befragte Person [1, ...,  $n_r$ ],

$p$  = Anzahl der Dimensionen,

$Y_{ij}$  = abhängige Variable (Urteil der  $i^{\text{ten}}$  Vignette durch die  $j^{\text{te}}$  befragte Person),

$X_{ijp}$  = unabhängige Variable (Vignettenebene L1),

$Z_{jp}$  = unabhängige Variable (Befragtenebene L2),

$\beta_0$  = y-Achsenabschnitt (Konstante),

$\beta_1$  bis  $\beta_p$  = Beta-Koeffizienten,

$\gamma_1$  bis  $\gamma_q$  = Gamma-Koeffizienten,

$\varepsilon_{ij}$  = Fehlerterm der Beurteilung der Vignetten (L1),

$u_j$  = personenspezifischer Fehlerterm auf der Befragtenebene L2.

Durch die Modifizierung der beiden Komponenten wird die hierarchische Datenstruktur berücksichtigt. Dabei kann die Varianz der abhängigen  $Y_{ij}$ -Variable in zwei Komponenten zerlegt werden: (1) die Varianz *innerhalb* der Befragten und (2) die Varianz *zwischen* den Befragten (Auspurg und Hinz 2015: 88f.).