

Dr. med. – obsolet? Eine Querschnittserhebung zur Wahrnehmung und Akzeptanz der medizinischen Doktorarbeit

Zusammenfassung

Zielsetzung: In Deutschland ist zum Erlangen des Titels „Dr. med.“ die Anfertigung einer Dissertationsarbeit gefordert, die in aller Regel parallel zum Studium durchgeführt wird. Diese zusätzliche Arbeitsbelastung – vor dem Hintergrund mangelnder Standards und einem Berufsdoktorat in anderen europäischen und angelsächsischen Ländern – führt immer wieder zur Kritik am deutschen System. Eine systematische Umfrage zur Wahrnehmung und Akzeptanz der medizinischen Doktorarbeit unter Betroffenen ist überfällig.

Methodik: Mit einem anonymen online Fragebogen wurden Studierende der Medizin und approbierte Ärzte zum jeweiligen Stadium ihrer Promotion, zu ihrer Motivation, zum persönlichem Nutzen, zeitlichen Aufwand, wissenschaftlichen Output, sowie Sinnhaftigkeit des aktuellen und alternativer Promotionsverfahren befragt. Zusätzlich wurden Patienten befragt, wie wichtig ihnen der Titel „Dr. med.“ beim behandelnden Hausarzt ist. Die Auswertungen erfolgten mit basisstatistischen Methoden.

Ergebnisse und Fazit: Der „Dr. med.“ scheint nicht obsolet, aber verbesserungsfähig. Zum einen ist der wissenschaftliche Gewinn groß und nur 15,1% der Promovenden veröffentlichen ihre Ergebnisse gar nicht. Zum anderen vermischen die anfangs noch isolierte Betrachtung von Motivation, Nutzen und Wertschätzung im Verlauf und nach Abschluss der Promotion zu einem einheitlichen Gesamtbild. Das aktuelle Promotionsverfahren wird von Promovierten als am sinnvollsten erachtet. Allerdings bestehen Diskrepanzen zwischen erwarteter und tatsächlicher Dauer und Art der Promotion. Diese Ergebnisse könnten andeuten, dass das Verfahren der medizinischen Promotion hinsichtlich Aufklärung und Betreuung verbessert werden könnte. Bei den Patienten scheint die Wichtigkeit des Dokortitels des behandelnden Arztes mit dem eigenen Bildungsniveau zu korrelieren.

Schlüsselwörter: Promotion, Dr. med., Berufsdoktorat, Fragebogen

Einleitung

Die Promotionsrate unter Absolventen* des Medizinstudiums liegt mit ca. 60-65% über dem Durchschnitt der meisten anderen Fächer [1], [2]. Während sich jedoch bei allen anderen Fächern die Promotion an das Studium anschließt und regelhaft nicht weniger als drei Jahre dauert, wird die medizinische Doktorarbeit in der überwiegenden Mehrheit der Fälle studienbegleitend durchgeführt. Dieser Umstand bedingt nicht nur in Fachkreisen wiederkehrende Diskussionen über einen Mangel an Qualität [3], [4], auch die Feuilletons führender Deutscher Zeitungen berichten über „Flachforscher“ [5] und die „Ramschware Dr. med.“ [6]. Der Wissenschaftsrat hat sich dieses Themas angenommen und in Anlehnung an das Vorgehen in Österreich oder den angelsächsischen Ländern dafür ausgesprochen, mit der Approbation ein

Berufsdoktorat zu verleihen und eine wissenschaftliche Promotion im Anschluss an das Studium den forschungsorientierten Medizinern vorzubehalten [7]. Dem Berufsdoktorat hält z.B. der Medizinische Fakultätentag entgegen, dass gerade die Rolle des Wissenschaftlers eine unabdingbare Grundlage für die ärztliche Aus- und Weiterbildung darstellt, da in keinem anderen akademischen Beruf wissenschaftlicher Fortschritt und Erkenntnisse so schnell in die Praxis umgesetzt werden wie in der Medizin. Daher sollte jeder Arzt lernen, wie und mit welchen Methoden neue Erkenntnisse gewonnen werden und wie die Qualität wissenschaftlicher Veröffentlichungen einzuordnen ist [8]. Zwei rezente Publikationen belegen, dass die Qualität der medizinischen Doktorarbeit tatsächlich besser ist als ihr Ruf [9], [10]. Demzufolge publizieren 52% bzw. 62% der Promovenden – abhängig davon, ob eine Online-PubMed-Recherche mit den fakultären Pro-

Xenia Heun¹
Christian Eisenlöffel²
Bastian Barann³
Brigitte Müller-Hilke¹

1 Universitätsmedizin Rostock,
Institut für Immunologie,
Rostock, Deutschland

2 Universitätsklinikum Leipzig,
Abteilung für
Neuropathologie, Leipzig,
Deutschland

3 Universitätsmedizin Rostock,
Institut für Biochemie,
Rostock, Deutschland

motionsdaten abgeglichen oder eine Selbstauskunft mittels Fragebogen eingeholt wurde – ihre Ergebnisse in Form einer Originalarbeit und bei ca. 25% der Veröffentlichungen sind die Promovenden Erstautor. Der Promotion im Anschluss an das Medizinstudium wird entgegengehalten, dass es vor dem Hintergrund eines mindestens 6 Jahre dauernden Studiums und einer 4- bis 7-jährigen Weiterbildung zum Facharzt unrealistisch scheint, zusätzlich eine 3-jährige Promotion zu verlangen, bevor sich ein junger Mensch für den Karriereweg des Wissenschaftlers oder des praktizierenden Arztes entscheidet und in das selbständige Berufsleben eintreten kann. In den laufenden Diskussionen werden die Akzeptanz der medizinischen Doktorarbeit unter Medizinstudenten und Ärzten sowie der persönlich gewonnenen Nutzen aus einer Promotion vernachlässigt. Ebenso unklar und durch keine Studien belegt ist die Haltung der Patienten gegenüber promovierten bzw. nicht-promovierten Ärzten. Die vorliegende Arbeit untersucht mittels Querschnittserhebung die selbst eingeschätzte Motivation zur Anfertigung einer medizinischen Doktorarbeit sowie den erwarteten und daraus gewonnenen persönlichen Nutzen aus der Sicht der unmittelbar Betroffenen. Des Weiteren wurde die Motivation und Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Art der Arbeit (statistisch, klinisch oder experimentell) ermittelt. Statistisch bedeutet eine retrospektive Datensammlung, klinisch meint eine prospektive Erhebung von Daten und experimentell steht für eine Arbeit, deren Datenermittlung überwiegend im Labor stattfindet. Da wir von unterschiedlichen Einstellungen in Abhängigkeit vom jeweiligen Stadium der Dissertation ausgegangen sind, wurden stichprobenartig Studierende vor Beginn einer Promotion, aktuell an ihrer Promotion arbeitende und eine Promotion ablehnende Studierende, sowie fertig promovierte Ärzte in die Studie mit eingeschlossen. Außerdem wurden hausärztliche Patienten als Fremdwahrnehmer zu ihrer Einstellung gegenüber promovierten bzw. nicht-promovierten Ärzten befragt.

Methoden

Anstoß für die Entwicklung des Fragebogens war ein Kongress der Bundesvertretung der Medizinstudierenden (bvmd) im November 2010 in Münster. Die Fragen wurden unter Einbezug einer Fokusgruppe und Literaturquellen entwickelt, darunter Arbeiten von Kock et al. [11] und Weihrauch et al. [12], [13].

Der hier genutzte Fragebogen zur Akzeptanz und zur Wahrnehmung der medizinischen Doktorarbeit enthält fünf Blöcke, von denen der erste persönliche Daten wie Alter, Geschlecht, Ausbildungsstand und Stand der Promotion abfragt. Der zweite Block fragt nach der Motivation zur Anfertigung einer Promotion. Der dritte Block beinhaltet Fragen zur Art der Promotion, zum zeitlichen Rahmen und Aufwand, zu Einschränkungen und zu Veröffentlichungen und außerdem für die Gruppen „in Arbeit“ und „abgeschlossen“ je eine Frage nach der Zufriedenheit insgesamt und einem gestiegenen Forschungsinteresse. Block

4 erhebt den persönlich gewonnenen Nutzen und Block 5 die Sinnhaftigkeit bzw. Wertschätzung von alternativen Verfahren zu Erlangung des Titels „Dr. med.“.

Für die Beantwortung der Blöcke 1 und 3 standen Ordinal- bzw. Nominalskalen zur Verfügung, für die Blöcke 2, 4 und 5 waren es Ordinalskalen mit jeweils vier Antwortoptionen von „trifft zu“ bis „trifft nicht zu“. Die Blöcke 2-4 wurden in drei verschiedenen Tempora abgefasst, so dass mit den gleichen Fragen Studierende der Medizin vor bzw. während und Ärzte nach der Bearbeitung einer medizinischen Doktorarbeit adressiert werden konnten. Der erste Block war für alle Befragten identisch, danach mussten sie sich entscheiden, ob sie für die Blöcke 2-4 im Konjunktiv oder Futur (noch nicht mit der Promotion begonnen), im Präsens (Promotion momentan in Arbeit), im Imperfekt bzw. Perfekt fortfahren oder bei „kein Interesse/keine Arbeit“ gleich zum fünften Block wechseln wollten.

Der Fragebogen wurde in EvaSys, einer Software für automatisierte Befragungen, konzipiert und der hinführende Link mit Passwort online an Studierende der Medizin in Greifswald – über den Verteiler der Fachschaft – und in Rostock – über den Verteiler des Studiendekanats – verschickt. Die Ärzte der Universitätsmedizin Rostock wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht direkt, sondern nur über die Einrichtungsleiter angeschrieben. Am städtischen Klinikum Südstadt Rostock wurde der Fragebogen in Papierform verteilt. Alle Befragten hatten vier Wochen Zeit, den Bogen auszufüllen.

Der Fragebogen für die Patienten enthält fünf Fragen nach Alter, Geschlecht, Bildungsstand und Kenntnis sowie Wichtigkeit des Titels „Dr. med.“ beim behandelnden Hausarzt. Für die Befragung wurden vier Praxen niedergelassener Hausärzte, darunter zwei mit dem Titel „Dr. med.“ und zwei ohne, ausgewählt. Die Patienten wurden im Wartezimmer persönlich gebeten, den Fragebogen auszufüllen und ihn danach in eine dafür vorgesehene Box zu werfen, um die Anonymität zu wahren.

Die Zustimmung der lokalen Ethikkommission wurde vor Beginn der Befragungen eingeholt (A 2012-0009).

Statistik

Zunächst wurden rein deskriptiv Häufigkeiten – zum Rücklauf und zur Kohorte, zur Art der Arbeit, zur Dauer der Promotion und zur Veröffentlichung der Ergebnisse – bestimmt. Zur Ermittlung der Signifikanzniveaus von Gruppenunterschieden wurden bei normalverteilten Daten mittels T-Test die Mittelwerte verglichen, bei nicht-normalverteilten Daten mittels Mann-Whitney-U-Test die Rangsummen. Mit Hilfe eines Fisher's Exact Tests wurden Unterschiede im Patientenverhalten bezüglich der Wahl des Arztes berechnet.

Um mögliche Veränderungen in Motivation und Einstellung gegenüber der medizinischen Doktorarbeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Ausbildungsstand zu untersuchen, wurden die korrelativen Strukturen hinter den verschiedenen Antwortmöglichkeiten analysiert. Dazu wurden zunächst drei Skalen definiert – Motivation und Wertschät-

zung (Blöcke 2 und 5), persönlich gewonnenen Nutzen aus der Promotion (Block 4) sowie die Kombination aus beiden (Blöcke 2, 4 und 5). Die innere Konsistenz und Dimensionalität dieser drei Skalen wurden anschließend mittels Cronbach's alpha für die drei Ausbildungsstadien ermittelt, wobei Werte von 0,65 als reliabel betrachtet. Zur Untersuchung von Motivation und Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Art der Promotionsarbeit wurden die betroffenen Gruppen – „momentan an einer Promotion arbeitend“ und „Promotion bereits abgeschlossen“ – gemeinsam mittels Varianzanalyse (ANOVA) ausgewertet. Für die Auswertung von Block 5 wurden die Mittelwerte berechnet und diese wurden zwischen den Gruppen mittels einfaktorieller ANOVA auf Signifikanz geprüft. Sämtliche Statistiken wurden mit IBM SPSS Statistics 20 und Microsoft Office Excel 2003 durchgeführt.

Ergebnisse

Rücklauf

Insgesamt wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit 631 Fragebögen zur Promotion ausgewertet. Der Rücklauf unter den Studierenden aus Rostock und Greifswald betrug 30,6%. Da die Anzahl der angeschriebenen Ärzte aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht bekannt ist, kann der Rücklauf unter den Ärzten nicht bestimmt werden. Tabelle 1 beschreibt neben Alter und Geschlechterverteilung der Kohorte das Semester bzw. die Dauer der Berufsausübung in Jahren. Auffällig ist der hohe Anteil an Frauen, die kein Interesse an einer Promotion zeigen. Erwartungsgemäß liegt das Alter der approbierten Ärzte, die ihre Promotion bereits abgeschlossen haben, deutlich über dem der Studierenden.

Erwartungen und Erleben stellen sich je nach Stadium der Promotion unterschiedlich dar

Beim Vergleich der Antworten von Studierenden und Ärzten vor Beginn, während oder nach Abschluss ihrer Promotion zeichnen sich verschiedene interessante und signifikante Unterschiede ab. Ein Unterschied betrifft die Art der Arbeit. Während sich 19,6% der Befragten vor Beginn ihrer Promotion eine statistische, 54,1% eine klinische und 26,3% eine experimentelle Arbeit vorstellen, führt tatsächlich die Mehrheit der Promovenden, nämlich 40,7% eine experimentelle, 25,3% eine klinische und 34,1% eine statistische Arbeit durch. Gegenüber der Gruppe, die schon abgeschlossen haben, ist der Unterschied noch größer: nur 10,0% haben eine statistische Arbeit, 20,0% eine klinische und ganze 70,0% eine experimentelle (siehe Tabelle 2).

Ein weiterer Unterschied betrifft die Dauer der Promotion, wobei hier die Zeit von Beginn bis zur Verteidigung gemeint ist. Während sich (in Rostock) die Studierenden vor Beginn ihrer Promotion vorstellen, dass sie bis zur Verteidigung im Median 2 Jahre benötigen, korrigieren diejenigen, die aktuell an ihrer Promotion arbeiten, auf

3 Jahre nach oben. Tatsächlich aber dauerte die Promotion in der Gruppe der Promovierten vom Beginn bis zur Verteidigung im Median 4 Jahre. Diese Unterschiede sind für die drei befragten Gruppen signifikant (siehe Abbildung 1). Alle weiteren Fragenitems zum zeitlichen Aufwand für und Einschränkung durch die Promotion ergeben keine signifikanten Unterschiede.

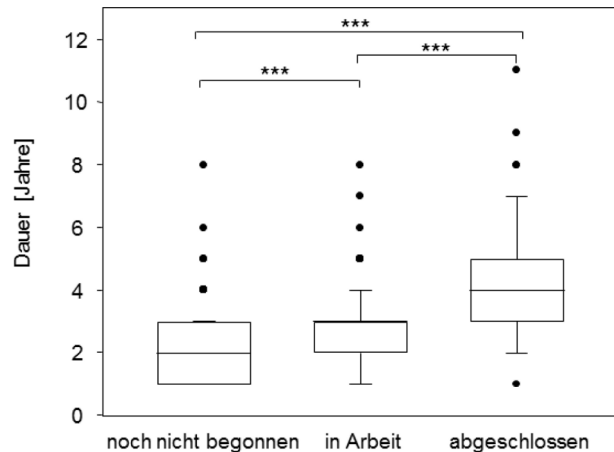


Abbildung 1: Die erwartete und tatsächliche Dauer einer medizinischen Doktorarbeit (in Jahren) unterscheiden sich signifikant. Signifikanzniveau: *** = $p < 0,001$.

Die Wissenschaftlichkeit der medizinischen Doktorarbeit ist besser als ihr Ruf

Als Maß für den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn gilt die Publikation. Aus diesem Grunde wurde abgefragt, ob die Ergebnisse der eigenen Promotion veröffentlicht werden bzw. wurden und wenn ja, in welcher Form. Wie anzunehmen, können die Studierenden im Vorfeld nur Erwartungen äußern. 71,4% geben an, es noch nicht zu wissen. Dieser Prozentsatz sinkt während der Promotion auf 52,0%. Tatsächlich aber haben nur 15,1% derjenigen mit einer abgeschlossenen Promotion ihre Ergebnisse gar nicht veröffentlicht. Dem gegenüber stehen 67,9% mit (mindestens) einem Artikel, 47,2%, die (mindestens) einen Vortrag gehalten und 37,7%, die (mindestens) ein Poster präsentiert haben (siehe Abbildung 2). Angaben über die jeweiligen Autorenpositionen der Doktoranden liegen nicht vor. Auffällig ist, dass die bestehenden Erwartungen bezüglich der Publikation eigener Daten vor Beginn der Promotion niedrig sind, in der Gruppe der Promovierenden zunehmen und von den tatsächlichen Ergebnissen der bereits promovierten Gruppe übertroffen werden. Diese Beobachtung gilt nicht nur für veröffentlichte Artikel, sondern auch für Vorträge und Poster.

Die Einstellung gegenüber der medizinischen Doktorarbeit hängt vom Stadium der Promotion ab

Um unsere Ausgangshypothese zu überprüfen, dass Motivation und Wertschätzung gegenüber der medizinischen Doktorarbeit sowie die Anerkennung eines persönlichen Nutzens vom jeweiligen Ausbildungsstadium ab-

Tabelle 1: Beschreibung der Kohorte

	Studenten			Ärzte
Rücklauf [%]	30,6			
Stand der Promotion	noch nicht begonnen	in Arbeit	keine Arbeit/ kein Interesse	abgeschlossen
Ausgewertete Fragebögen	259	275	44	53
Anteil der Frauen/Männer [%]	60,2/39,8	65,3/34,7	79,5/20,5	39,6/60,4
Alter [MW (±SD)]	22,97 (±3,11)	24,99 (±2,71)	25,07 (±3,04)	44,66 (±9,23)
Semester [MW (±SD)]	4,77 (±2,68)	8,95 (±2,25)	8,27 (±3,41)	
Jahr der Tätigkeit [MW (±SD)]				18,18 (±8,83)

Tabelle 2: Der Wunsch nach einer klinischen Doktorarbeit überwiegt im Vorhinein

Art der Promotion	noch nicht begonnen	in Arbeit	abgeschlossen	ANOVA
statistisch [%]	19,6	34,1	10,0	p<0,001
klinisch [%]	54,1	25,3	20,0	p<0,001
experimentell [%]	26,3	40,7	70,0	p<0,001

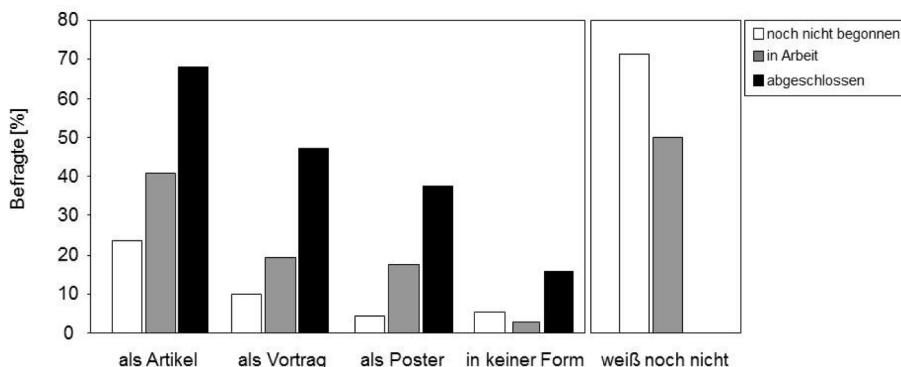


Abbildung 2: Mit vorangeschrittenem Stadium der Promotion steigt der Anteil der Veröffentlichungen. Mehrfachnennungen waren möglich.

hängen, haben wir die korrelativen Strukturen unseres Fragebogens für die drei befragten Gruppen miteinander verglichen. Dazu wurden zunächst drei Skalen definiert, die die Fragenitems zu Motivation und Wertschätzung gegenüber der medizinischen Doktorarbeit (Blöcke 2 und 5), zum durch die Promotion gewonnenen persönlichen Nutzen (Block 4) oder aber zur Kombination aus Motivation, Wertschätzung und Nutzen (Blöcke 2, 4 und 5) beinhalten. Für diese drei Skalen und die drei befragten Gruppen wurden die Reliabilitäten mittels Cronbachs alpha ermittelt. Tabelle 3 verdeutlicht, dass die dritte Skala mit der höchsten Dimensionalität bei den Ärzten mit abgeschlossener Promotion den höchsten Cronbachs alpha-Wert von 0,90 und damit die höchste Reliabilität aufweist. Im Gegensatz dazu zeigt diese dritte Skala bei den Studierenden vor Beginn einer Promotionsarbeit mit einem Cronbachs alpha von 0,63 keine Reliabilität.

Motivation und Zufriedenheit bei einer experimentellen Doktorarbeit sind höher als bei einer statistischen

Die Frage, ob die Art der Arbeit – statistisch, klinisch oder experimentell – die Motivation oder Zufriedenheit mit der Promotion beeinflusst, wurde mittels Varianzanalyse bestimmt. Tatsächlich gibt es sowohl für die Zufriedenheit als auch für die Motivation geringe, dennoch statistisch signifikante Unterschiede zwischen den drei Gruppen (p-Wert von 0,0008 bzw. 0,0005). Dabei sind diejenigen, die eine statistische Arbeit anfertigen oder angefertigt haben am wenigsten, jene mit einer experimentellen Arbeit am höchsten motiviert und am zufriedensten (siehe Abbildung 3).

Studierende, die keine Doktorarbeit anfertigen, halten das aktuelle Promotionsverfahren für Mediziner signifikant seltener für sinnvoll als ihre Kommilitonen, die zu promovieren beabsichtigen oder dabei sind und als Ärzte, die bereits die Promotion abgeschlossen haben (siehe Tabelle 4). Die Studierenden ohne Doktorarbeit halten außerdem alternative Verfahren, die ein Berufsdoktorat

Tabelle 3: Die Einstellung gegenüber der medizinischen Doktorarbeit hängt vom jeweiligen Stadium der Promotion ab

Skalen	noch nicht begonnen	momentan in Arbeit	abgeschlossen
<p>1. Motivation und Wertschätzung</p> <p>Motivation zur Anfertigung einer Promotion</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Erlangung eines akademischen Titels ◆ Anerkennung bei Patienten/Kollegen ◆ Einblick/Einstieg in die Wissenschaft ◆ Zugehörigkeit einer Promotion zur ärztl. Ausbildung ◆ Motivation ist hoch <p>Wertschätzung</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ des aktuellen Promotionsverfahrens ◆ eines akademischen Titels 	0,68	0,82	0,85
<p>2. Nutzen</p> <p>persönlich gewonnener Nutzen durch die Promotion</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ für das Studium / den Beruf ◆ für das Zeitmanagement ◆ für den Umgang mit Statistiken ◆ für den Umgang mit medizinischer Fachliteratur ◆ für die ärztliche Karriere ◆ für die weitere wissenschaftliche Laufbahn 	0,69	0,70	0,85
<p>3. Motivation und Wertschätzung und Nutzen</p> <p>Werte entsprechen dem jeweiligen Cronbach's alpha</p>	0,63	0,74	0,90

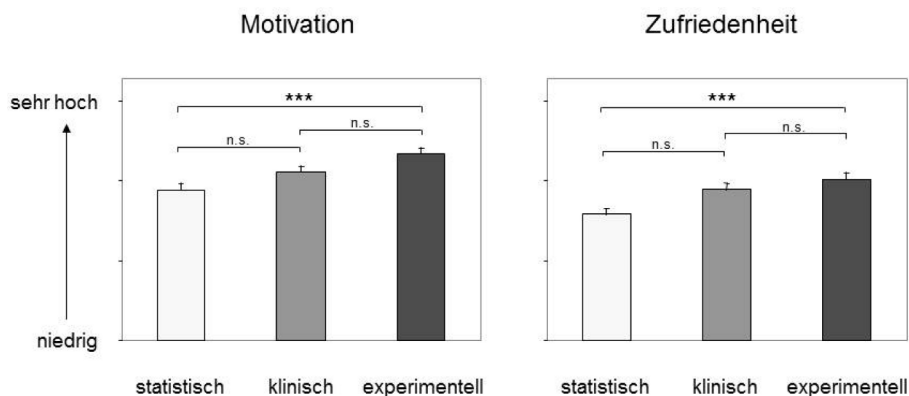


Abbildung 3: Die Motivation zur Anfertigung einer Promotion und die Zufriedenheit mit der eigenen Promotion sind abhängig von der Art der Promotionsarbeit. Signifikanzniveau: * = $p < 0,001$.**

beinhalten, signifikant häufiger für sinnvoll. Am sinnvollsten erachten diejenigen das aktuelle Verfahren zur Erlangung des Titels „Dr. med.“, die es bereits abgeschlossen haben.

Patienten mit höherer Bildung wählen Ärzte mit einem akademischen Titel

Abschließend haben wir die Einstellung von Patienten gegenüber einem promovierten Hausarzt in Abhängigkeit vom jeweiligen Bildungsniveau der Patienten analysiert. Dazu haben wir vier Praxen von niedergelassenen Hausärzten – zwei im Besitz und zwei ohne akademischen Titel – ausgewählt und konsekutiv 83 Patienten mittels Fragebogen nach ihrem Alter, Geschlecht, Bildungsstand und Stellenwert des „Dr. med.“ bei ihrem behandelnden Arzt befragt. Tatsächlich wählen die Patienten mit einem höheren Bildungsstand (Abitur/allgemeine Hochschulreife und Hochschul-/Universitätsabschluss) einen Arzt, der den Titel „Dr. med.“ trägt ($p=0,0005$, $RR=0,3778$, $95\% CI=0,1893-0,7541$). Patienten, deren Bildungsstand in die gewählten Kategorien nicht eindeutig einzuordnen war („Berufsausbildung“, „Sonstiges“), wurden in diese Berechnung nicht miteinbezogen. Abbildung 4 fasst das Ergebnis eines Fisher's Exact Tests zusammen und zeigt, dass Patienten mit einem höheren Bildungsstand einen promovierten Arzt bevorzugen.

Diskussion

Die vorliegende Studie ermittelt im Rahmen einer Querschnitterhebung die Einstellung gegenüber der medizinischen Doktorarbeit und die Akzeptanz des derzeitigen Promotionsverfahrens bei Studierenden der Medizin und approbierten Ärzten. Auf Grund der hohen Promotionsrate unter den Absolventen eines Medizinstudiums und weil die Promotion in aller Regel studienbegleitend durchgeführt wird [1], [2], adressiert dieser Fragebogen vor allem Studierende, aus deren Reihen auch die meisten Rückläufe kamen. Approbierte Ärzte mit abgeschlossener Promotion stellen in unserer Umfrage nur 8,40% der Rückläufe. Während die Gruppen der Studierenden alters-

mäßig sehr homogen sind und von der Geschlechterverteilung auf keine unausgewogene Auswahl schließen lassen, ist die Gruppe der approbierten Ärzte signifikant älter und heterogener. Das stand einerseits zu erwarten, weil die Gruppe der approbierten Ärzte das komplette Berufsleben umschließt. Andererseits war es auch gewollt, um ein möglichst breites Spektrum an Erfahrungen mit dem persönlichen aus der Promotion gewonnenen Nutzen für den weiteren Lebensweg abzubilden. Gleichzeitig müssen wir davon ausgehen, dass besonders Ärzte an einem Universitätsklinikum eine einseitige Einstellung repräsentieren, da für diese Gruppe eine Doktorarbeit durchaus eine höhere Bedeutung haben könnte als für Ärzte, die nicht in einer akademischen Umgebung tätig sind.

Das zentrale Ergebnis dieser Umfrage ist, dass der „Dr. med.“ bei weitem noch nicht obsolet ist. Diese Schlussfolgerung beruht auf drei Erkenntnissen, nämlich dass erstens der aus medizinischen Doktorarbeiten resultierende wissenschaftliche Erkenntnisgewinn respektabel ist und deutlich größer, als im Vorfeld von den Kandidaten erwartet: Während nur 15% der Kandidaten ihre Ergebnisse gar nicht veröffentlichen, gelangen immerhin knapp 68% der von uns Befragten zu einer Publikation als Artikel. Ziemann und Oestmann haben kürzlich für die Charité Zahlen veröffentlicht, wonach 52% der Promovenden in den Jahren 1998-2008 PubMed-gelistet publiziert haben [9]. Eine der Ursachen für diese diskrepanten Ergebnisse könnte sein, dass unser Fragebogen nicht gezielt nach einer PubMed-Listung gefragt hat. Darüber hinaus konnten Pabst et al. kürzlich zeigen, dass eine Eigenauskunft zu besseren Ergebnissen führt als eine internetbasierte Recherche [10].

Die zweite wichtige Erkenntnis ist, dass die Beteiligten selbst der medizinischen Doktorarbeit sehr positiv gegenüberstehen. Die vermutete Hypothese, dass sich die Motivation gegenüber der medizinischen Dissertation und der persönlich gewonnene Nutzen aus der Bearbeitung einer Dissertation in den Stadien unterscheiden, stellt sich als wahr heraus. Vor Beginn der Promotion werden die Motivation und die Wertschätzung getrennt von einem möglichen Nutzen gesehen. Im Stadium der Promotion jedoch und auch retrospektiv vermischen sich

Tabelle 4: Ein Berufsdoktorat findet unter Medizinern – unabhängig vom Stadium der Promotion – weniger Zustimmung

	noch nicht begonnen	in Arbeit	abgeschlossen	keine Arbeit / kein Interesse	ANOVA
Aktuelles Verfahren	3,17 (±1,00)	2,91 (±1,06)	3,56 (±0,85)	2,07 (±1,08)	p<0,001
Berufsdoktorat					
- ohne wissenschaftl. Ausbildung	2,16 (±1,10)	2,28 (±1,17)	1,45 (±0,90)	2,98 (±1,06)	p<0,001
- nach Absolvierung eines Forschungsseminars	2,30 (±1,00)	2,14 (±1,02)	1,90 (±1,11)	2,17 (±1,03)	n.s.
- nach Absolvierung einer zeitlich begrenzten Forschungsarbeit	2,44 (±1,08)	2,33 (±1,13)	1,52 (±0,93)	2,24 (±1,14)	p<0,001

Mittelwert (±Standardabweichung) bei einer Skala von 1 (nicht sinnvoll) bis 4 (sinnvoll)

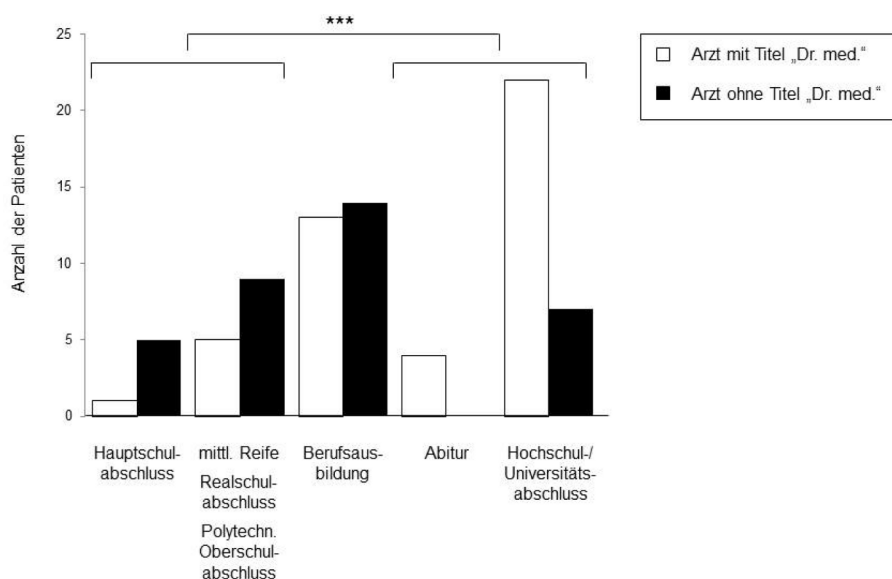


Abbildung 4: Patienten mit einem höheren Bildungsstand wählen einen Hausarzt mit akademischem Titel „Dr. med.“. Signifikanzniveau: * = $p < 0,001$.**

die Motivation sowie die Wertschätzung mit dem Nutzen – bestehend aus dem persönlich gewonnenen Nutzen für den Umgang mit Statistik, Fachliteratur und Zeitmanagement sowie aus dem übergeordneten Nutzen für Studium und beruflichen Werdegang – zu einem einheitlichen Gesamtbild. Möglich ist natürlich, dass nur diejenigen Studierenden und Ärzte unseren Fragebogen ausgefüllt haben, die a priori eher wertkonservativ eingestellt sind. Denkbar ist auch, dass niemand den jungen Kollegen die erlebten Erfahrungen vorenthalten möchte und die Promotion deswegen besonders positiv bewertet wird. Dem widerspricht allerdings unsere Beobachtung, dass die Zufriedenheit und die Motivation zur Promotion mit der Art der Arbeit und dem damit verbundenen Aufwand, z.B. bei einer experimentellen Arbeit, korrelieren. Dieser Zusammenhang wurde auch in einer Studie von Pfeiffer et al. dargestellt [14]. Zusammenfassend können wir jedoch nicht ausschließen, dass eine tatsächliche Längsschnittstudie zusätzliche oder andere Aspekte hervorbringt.

Für uns unerwartet war die überwiegende Ablehnung eines – auch vom Wissenschaftsrat vorgeschlagenen – Berufsdoktorats [7] oder alternativer Promotionsverfahren von allen befragten Gruppen. Denkbar ist allerdings, dass das Konzept einer Bachelorarbeit noch zu fremd ist und Ängste vor einer Bologna-Reform im Medizinstudium schürt. In Summe erlaubt unser Fragebogen jedoch keinerlei Ursachenforschung – auch nicht für ein Desinteresse an einer medizinischen Doktorarbeit oder für den in diesem Zusammenhang hohen Frauenanteil.

Die dritte wichtige Erkenntnis betrifft die Patientensicht. Obwohl unsere Fallzahlen hier relativ klein sind, scheint der eigene Bildungsstand mit der Wichtigkeit eines akademischen Titels beim behandelnden Hausarzt zu korrelieren. Auch hier können wir über die Beweggründe der Patienten keine Aussage treffen und auch nicht darüber, ob der gleiche Anspruch auch an andere Fachärzte gestellt wird. Dennoch sollte sich ein Student mit dem Be-

rufsziel des niedergelassenen Arztes dieser möglichen Erwartungshaltung bewusst sein. Ob die Ergebnisse der Greifswalder und Rostocker Umfragen bundesweit übertragbar sind oder ob es standortspezifische Unterschiede gibt, könnte zukünftig mit Hilfe des hier verwendeten Fragebogens untersucht werden.

Unsere Untersuchung zeigt aber auch auf, dass das Verfahren zur Erlangung des Titels „Dr. med.“ in einigen Punkten verbesserungsfähig ist. Der erste Punkt betrifft die Diskrepanz bezüglich der erwarteten und tatsächlichen Dauer der Promotion. Ein weiterer Punkt ist der überwiegende Wunsch nach einer klinischen Arbeit, obwohl am häufigsten experimentelle Arbeiten durchgeführt werden. Für diese Diskrepanzen können wir keine genauen Ursachen benennen, können aber vermuten, dass sie durch eine bessere Aufklärung im Vorhinein, Organisation oder Betreuung vermindert werden könnten.

Der Arzt als Wissenschaftler ist heute mehr denn je Voraussetzung für die ärztliche Arbeit, die Aus- und Weiterbildung und für die kritische Bewertung neuer Erkenntnisse zu Therapie und Diagnostik. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Erkenntnis promovierter Ärzte, dass sich eine Doktorarbeit lohnt, zusätzlich an Bedeutung und sollte Ansporn für die Medizinischen Fakultäten sein, vermehrt in die Betreuung medizinischer Doktoranden zu investieren und die Qualität der ärztlichen Promotion weiter zu verbessern.

Schlussfolgerungen

Der Titel „Dr. med.“ ist nicht obsolet, denn unter Medizinern besteht der Bedarf an einer wissenschaftlichen Dissertation. Trotz der wiederkehrenden Diskussionen um die Qualität und damit die Sinnhaftigkeit der medizinischen Doktorarbeit streben über 90% der Studierenden in Mecklenburg-Vorpommern die Promotion an. Allerdings könnte das Verfahren, den „Dr. med.“ zu erlangen, in

manchen Bereichen, z.B. bei der Aufklärung und der Betreuung, verbessert werden.

Im Stadium der Promotion zeigt sich eine positive Haltung gegenüber der medizinischen Doktorarbeit, die Zufriedenheit steigt sogar mit dem Aufwand und ist bei experimentellen Arbeiten am höchsten. Retrospektiv vermischen sich bei den promovierten Ärzten die Motivation und die Wertschätzung mit dem praktischen Nutzen für den Umgang mit Statistik, Fachliteratur und Zeitmanagement sowie mit dem übergeordneten Nutzen für Studium und beruflichen Werdegang zu einem einheitlichen Gesamtbild. Ein Berufsdoktorat wird derzeit abgelehnt. Die Wertigkeit des „Dr. med.“ wird auch durch die Haltung der Patienten gespiegelt, die mit steigendem eigenem Bildungsniveau diesen akademischen Titel beim behandelnden Hausarzt zu erwarten scheinen.

Anmerkung

* Im Sinne einer leichteren Lesbarkeit wird im Text meist die männliche Schreibweise gewählt. Das betreffende Wort bezieht sich jedoch immer auf beide Geschlechter.

Danksagung

Danke an alle Medizinstudenten und Ärzte aus Greifswald und Rostock, die den Fragebogen ausgefüllt haben. Besonderer Dank geht an Annett Müller aus dem Studiendekanat in Rostock, Prof. Dr. Peter Schuff-Werner, Prof. Dr. Emil Reisinger und Dr. Wäschle der Universitätsmedizin Rostock, sowie an PD Dr. Christof Schober und Dr. Reichardt des Klinikums Südstadt und an die Rostocker Hausärzte für die Möglichkeit, diese Befragung durchzuführen.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Literatur

1. Putz R. Medizinstudium. Promotion. Habilitation in Deutschland. In: Bitter-Suermann D (Hrsg). Wissenschaftliche Medizinerbildung - 100 Jahre nach Flexner : Tagung des Medizinischen Fakultätentages und des Wissenschaftskollegs zu Berlin. Berlin: Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland; 2011. S. 51-56.
2. Wissenschaftsrat. Anforderungen an die Qualität der Promotion. Positionspapier des Wissenschaftsrates. Berlin: Wissenschaftsrat; 2011. Drs. 1704-11.
3. Diez C, Arkenau C, Meyer-Wentrup F. The German medical dissertation-time to change? Acad Med. 2000;75(8):861-863.
4. Weihrauch M, Weber A, Pabst R, Weltle D, Lehnert G. Die medizinische Dissertation. Eine Bestandsaufnahme aus der Sicht erfolgreicher und gescheiterter Promovenden. Med Klin (München). 2000;95(10):545-547. DOI: 10.1007/PL00002060

5. Spiewak M. Flachforscher. Medizinische Doktorarbeiten haben in der Wissenschaft einen besonders schlechten Ruf - leider zu Recht. Jetzt reagieren die Universitäten. Zeit. 2011;35.
6. Horstkotte H. Ramschware Dr. med. Frankfurt: FAZ; 2011. Zugänglich unter/available from: http://fazarchiv.faz.net/?q=Ramschware+Dr.+med.+&search_in=q&timePeriod=timeFilter&timeFilter=&DT_from=&DT_to=&KO=&crxdefs=&NN=&CO=&CN=&BC=&submitSearch=Suchen&sext=0&maxHits=&sorting=&toggleFilter=&dosearch=new#hitlist
7. Beisiegel U. Motivation des Nachwuchses für die medizinische Forschung. Position des Wissenschaftsrates. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz. 2009;52(8):850-855. DOI: 10.1007/s00103-009-0904-7
8. Bitter-Suermann D. Promotionen in der Medizin. Forsch Lehre. 2009;491.
9. Ziemann E, Oestmann JW. Publications by doctoral candidates at Charite University Hospital, Berlin, from 1998-2008. Dtsch Arztebl. 2012;109(18):333-337.
10. Pabst R, Park DH, Paulmann V. Die Promotion in der Medizin ist besser als ihr Ruf. Ergebnisse einer Befragung von Doktoranden. Dtsch Med Wochenschr. 2011;137(45):2311-2315.
11. Kock N, Gauer IC, Busch LC, Kirchner H. Betreuung medizinischer Doktoranden im interuniversitären Vergleich. Sollte das Promotionsverfahren geändert werden? Dtsch Med Wochenschr. 2000;125:724-728. DOI: 10.1055/s-2007-1024469
12. Weihrauch M, Weber A, Weltle D, Pabst R, Lehnert G. Der Weg zum Dr. med.". Wie beurteilen Doktoranden ihre Dissertation. Dtsch Med Wochenschr. 1998;123:375-380. DOI: 10.1055/s-2007-1023974
13. Weihrauch M, Strate J, Pabst R. Die medizinische Dissertation – Kein Auslaufmodell. Ergebnisse einer Befragung von Promovierenden stehen im Widerspruch zu oft geäußerten Meinungen. Dtsch Med Wochenschr. 2003;128:2583-2587.
14. Pfeiffer M, Dimitriadis K, Holzer M, Reincke M, Fischer MR. Die Motivation zu promovieren – Ein Vergleich von medizinischen Doktoranden in einem Promotionsstudiengang mit individuell promovierenden Doktoranden. Dtsch Med Wochenschrift. 2011;136:876-881. DOI: 10.1055/s-0031-1275820

Korrespondenzadresse:

Brigitte Müller-Hilke
Universitätsmedizin Rostock, Institut für Immunologie,
Postfach 100888, 18055 Rostock, Deutschland, Tel.:
+49 (0)381/494-5883, Fax: +49 (0)381/494-5882
brigitte.mueller-hilke@med.uni-rostock.de

Bitte zitieren als

Heun X, Eisenlöffel C, Barann B, Müller-Hilke B. Dr. med. – obsolet? Eine Querschnittserhebung zur Wahrnehmung und Akzeptanz der medizinischen Doktorarbeit. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(3):Doc30. DOI: 10.3205/zma000922, URN: urn:nbn:de:0183-zma0009228

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2014-31/zma000922.shtml>

Eingereicht: 23.05.2013

Überarbeitet: 18.03.2014

Angenommen: 06.05.2014

Veröffentlicht: 15.08.2014

Copyright

©2014 Heun et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.

Dr. med. – obsolete? A cross sectional survey to investigate the perception and acceptance of the German medical degree

Abstract

Purpose: To obtain the German Medical Degree “Dr.med.” candidates are required to write a scientific thesis which is usually accomplished during Medical school education. This extra work load for the students amongst a lack of standardization and an M.D. awarded upon graduation in other European and Anglo-Saxon countries leads repeatedly to criticism of the German system. However, a systematic survey on the perception and acceptance of the German doctoral thesis among those affected is overdue.

Methods: Using an online questionnaire, medical students as well as licensed doctors were asked for the status of their medical degree, their motivation, personal benefit, time and effort, scientific output, its meaningfulness and alternatives concerning their thesis. Patients were asked, how important they value their general practitioner’s title “Dr. med.”. The resulting data were evaluated performing basic statistic analyses.

Results and Conclusions: The title “Dr. med.” does not seem to be obsolete, but there is room for improvement. The scientific output is good and only a mere 15.1% of the candidates do not publish their results at all. Moreover, while at an early stage motivation, appreciation and recognition of personal benefits from the medical degree are considered as independent aspects, they merge to a general view at later stages. The current practice is considered most meaningful by the ones who have already finished their thesis. However, there are discrepancies between the expected and the actual length as well as the type of the thesis indicating that mentoring and educational advertising need improvement. As for the patients, their educational level seems to correlate with the significance attributed to the title “Dr. med.” held by their physician.

Keywords: Dissertation, Dr. med., medical degree, questionnaire

Introduction

The rate of dissertations among medical graduates lies in the range of 60-65% and is above the average of most other subjects [1], [2]. While students in other subjects generally begin their dissertation upon graduation and require at least three years of scientific research, German medical students usually begin their thesis during their studies. This circumstance leads to a recurring discussion about a lack of quality among experts [3], [4] as well as the feuilletons of leading German newspapers write about e.g. “Junk title Dr. med.” [5], [6]. The science council supports the idea to bestow the title “Medical Doctor” (MD) with the licensing (approbation) and to reserve the scientific dissertation following graduation to those interested in an academic career [7]. The “Medizinische Fak-

ultätentag” (Medical Faculty Association) disapproves of a professional doctorate because they consider the scientist an indispensable role for tomorrow’s doctors. No other academical profession transfers scientific progress and knowledge faster into practice than medicine. Therefore, every doctor needs to learn how new findings are gained, which methods are used and how the quality of scientific publications can be assessed [8]. In addition, two recent publications show that the German medical dissertation is better than its reputation [9], [10]. Depending on whether the data were collected via online survey or voluntary disclosure, 52% and 62% respectively of the doctoral candidates publish their results in scientific journals and 25% even publish as first author. Moreover, it seems unrealistic to expect a 3-years scientific dissertation following no less than six years of medical school and between 4 and 7 years of advanced training, before

Xenia Heun¹

Christian Eisenlöffel²

Bastian Barann³

Brigitte Müller-Hilke¹

1 University Medicine Rostock,
Institute for Immunology,
Rostock, Germany

2 University Medicine Leipzig,
Division for Neuropathology,
Leipzig, Germany

3 University Medicine Rostock,
Institute for Molecular
Biology and Medical
Biochemistry Rostock,
Germany

a young doctor can choose between a career as a scientist or a practitioner.

In the current discussion the acceptance of the medical dissertation among medical students and physicians as well as the personally gained benefits resulting from a thesis are neglected. To date, no study or survey sufficiently examined the stance of patients on doctors with or without the title “Dr. med.”. The present study uses a cross sectional inquiry and evaluates the self-assessed motivation for starting a medical dissertation and the expected and personally gained benefits from those directly concerned. Furthermore, the motivation and satisfaction was determined according to the kind of topic (statistical, clinical or experimental). A “statistical” topic applies to a retrospective data collection, “clinical” means a prospective data examination and “experimental” means collecting data experimentally in a laboratory and its subsequent interpretation. We assumed that the attitude is different in each stage, therefore this survey randomly included students before starting their dissertation, students currently working on their dissertation and students refusing a dissertation as well as licensed physicians. Additionally, patients of general practitioners were interviewed as an external observer for their attitude toward physicians holding the title “Dr. med.” and those without, respectively.

Methods

The idea for developing the questionnaire originated at a congress of the federal representation of the medical students (Bundesvertretung der Medizinstudierenden) in November 2010 in Muenster. The questions were developed including focus groups and literary sources, e.g. Kock et al. [11] and Weihrauch et al. [12], [13].

The questionnaire used consists of five major topics. The first asks about personal data such as age, sex, state of education and state of dissertation. The second inquires about the motivation for doing a dissertation. The next topic includes questions about the type of dissertation, the time frame and effort, restrictions and publications. For those currently working on their thesis or already finished there are two more questions, one concerning their overall satisfaction with the thesis and another one concerning a possible increase in their research interests. Topic 4 analyzes the personally gained benefits and topic 5 the meaningfulness or appreciation of alternative procedures to obtain the title “Dr. med.”.

The topics 1 and 3 could be answered by ordinal and nominal scales and the topics 2, 4 and 5 were answered by ordinal scales. The ordinal scales had 4 options from “correct” to “not correct”. The topics 2-4 were written in different tenses in order to ask the same questions to students before starting and students during their thesis, as well as doctors after finishing their medical thesis. The first topic was identical for each respondent. After that the items could be answered either in subjunctive or future tense (before starting thesis), in present tense (cur-

rently working on thesis) or in imperfect or perfect (already finished). If the respondent chose “no interest/no thesis” the questionnaire switched directly to topic 5.

The questionnaire was developed with the help of EvaSys, a software for automated surveys. The resulting link including a password was sent to the medical students of Greifswald using the e-mail distribution list of the student association and to the medical students of Rostock using the e-mail distribution list of the Dean’s office. Regarding data protection laws, the physicians of the University of Rostock were contacted through the heads of the respective departments. The doctors of the municipal clinic in Rostock received their questionnaire on paper. All respondents had four weeks to complete the questions.

The questionnaire for the patients consists of five questions regarding age, sex, educational background and knowledge of as well as importance of the title “Dr. med.” of their attending general practitioner. Four doctor’s offices – two holding the title “Dr. med.” and the other two without – were chosen for the survey. The patients were personally addressed in the waiting room to fill out the questionnaire and to put it into a box to preserve anonymity.

The agreement of the local ethical review committee was obtained before starting the study (A 2012-0009).

Statistics

Descriptive statistics were employed to calculate the response rates of the cohort, the frequencies of the type of thesis, the duration of thesis and the publication of results. The means of data following Gaussian distribution were compared by t-test, and the rank sum of data not following Gaussian distribution was compared by Mann-Whitney U test in order to determine the significance levels of differences between the groups. The differences in patients’ behavior toward selecting the physician were calculated by using the Fisher’s exact test.

Correlative structures were analyzed to examine possible changes in motivation and attitude toward the medical dissertation depending on the different levels of education. Therefore three scales were defined: motivation and appreciation (topics 2 and 5), personally gained benefits (topic 4) and a scale combining both (topics 2, 4 and 5). The reliability of these scales was determined by Cronbach’s alpha for the three different levels of education. Values >0.65 were considered reliable. To analyze the motivation and satisfaction in relation to the type of thesis, the two groups „currently working on thesis“ and „already finished the thesis“ were evaluated via analysis of variance (ANOVA). Topic 5 was analyzed by calculating the means and subsequent analysis of variance.

IBM SPSS Statistics 20 and Microsoft Office Excel 2003 were used for calculating the statistics.

Results

Response rates

In the present study 631 questionnaires were evaluated. The combined response rate for the students from Rostock and Greifswald was 30.6%. The response of the doctors could not be calculated due to our data protection policy. Table 1 describes age and gender distribution of the cohort as well as the current semester and years of working experience, respectively. The high amount of women showing no interest in a dissertation is conspicuous. As expected, the licensed physicians who already finished their thesis are considerably older than the students.

Expectation and experience differ depending on the state of the dissertation

Comparing the responses of students and doctors before, during and after finishing their dissertation, there are significant and interesting differences. One difference concerns the topic of the thesis. While upfront, 19.6% of the respondents favor a statistical topic, 54.1% prefer a clinic topic and 26.3% an experimental one, in reality the majority (40.7%) conduct an experimental thesis, 34.1% a statistical and only 25.3% a clinical one. This discrepancy is even more pronounced for the group already finished: only 10.0% worked on a statistical topic, 20.0% on a clinical and 70.0% on an experimental one (see Table 2).

Another difference concerns the duration of the dissertation, meaning the time from beginning until defense. On average the students before starting their dissertation expect a median of two years and the ones working on their dissertation correct their estimate to a median of three years. However, the group already finished required a median of four years for their dissertation. These differences are significant for all three groups interviewed (see Figure 1). The questions relating to investment of time and constraints due to the dissertation show no significant differences.

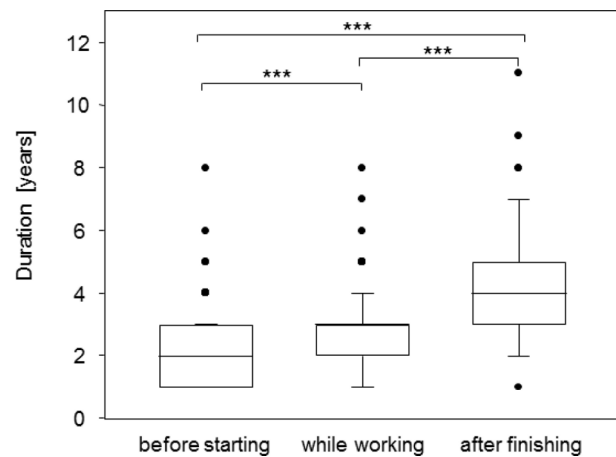


Figure 1: The expected and actual duration of a medical dissertation (in years) differ significantly. Significance level: *** = $p < 0.001$.

The scientific output resulting from medical dissertations is better than expected

The scientific publication is a generally accepted means to measure the scientific gain of knowledge. Therefore it was asked whether the results generated during the course of the thesis will be or were published and if so, in which way. Predictably, the students before starting their dissertation can only express expectations and indeed, 71.4% state that they do not know yet. This percentage decreases during the dissertation to 52.0%. But in the end only 15.1% of the ones already finished did not publish their results at all. Compared to 67.9% having published their results as an (at least one) article, 47.2% as an oral presentation or lecture and 37.7% as a poster (see Figure 2). Data about a first or middle authorship do not exist. Of note, the expectations toward the publishing of one's own results are low before starting, increase while working on the dissertation and are surpassed by the actual results in the group already finished. This observation not only counts for published articles, but for oral presentations and posters as well.

The attitude toward the medical thesis is dependent on the state of the dissertation

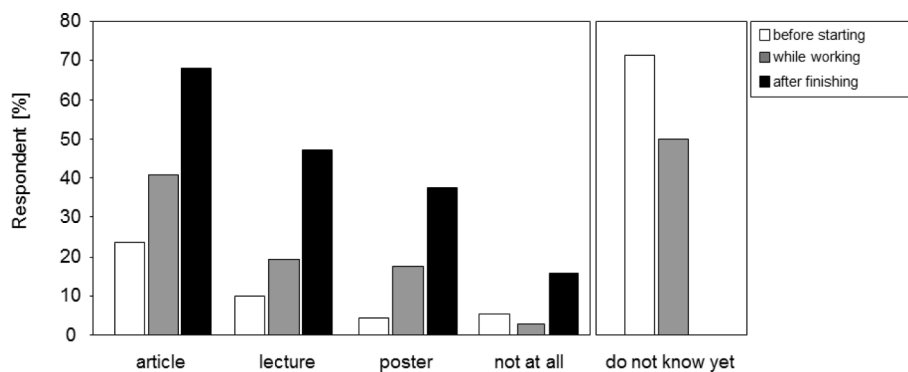
The correlative structures of the questionnaire were compared between the three groups surveyed. This was done in order to verify the initial hypothesis that the motivation toward and the appreciation of the medical thesis as well as the acknowledgement of a personally gained benefit depend on the particular state of education and progress of the dissertation, respectively. To that extent, we defined three scales which include the motivation and appreciation of the medical thesis (topics 2 and 5), the personally gained benefits (topic 4) and the combination of motivation, appreciation and benefits (topics 2, 4 and 5). The reliabilities for the three scales and the three groups surveyed were determined using Cronbach's alpha. Table 3 illustrates that the third scale with the highest dimensionality features the highest

Table 1: cohort description

	Students			Physicians
Response [%]	30.6			
State of dissertation	before starting	while working	no thesis/no interest	after finishing
Evaluated questionnaires	259	275	44	53
Proportion of female/male [%]	60.2/39.8	65.3/34.7	79.5/20.5	39.6/60.4
Age [mean score (\pm SD)]	22.97 (\pm 3.11)	24.99 (\pm 2.71)	25.07 (\pm 3.04)	44.66 (\pm 9.23)
Semester [mean score (\pm SD)]	4.77 (\pm 2.68)	8.95 (\pm 2.25)	8.27 (\pm 3.41)	
Year of occupation [mean score (\pm SD)]				18.18 (\pm 8.83)

Table 2: The wish for a clinical topic outweighs upfront

	before starting	while working	after finishing	ANOVA
Kind of topic				
statistical [%]	19.6	34.1	10.0	p<0.001
clinical [%]	54.1	25.3	20.0	p<0.001
experimental [%]	26.3	40.7	70.0	p<0.001

**Figure 2: The rate of publication increases as the dissertation progresses. Multiple answers were possible.**

Cronbach's alpha (0.90) and therefore the highest reliability for the group of the licensed doctors. In contrast this third scale shows a Cronbach's alpha of 0.63 – and therefore no reliability – for the students before starting a thesis.

Motivation and satisfaction are higher for those working on an experimental topic compared to those working on a statistical one

In order to evaluate the question whether the type of topic influences the motivation or satisfaction toward the dissertation, an analysis of variance was used. Small but statistically significant differences between the three groups exist regarding the satisfaction as well as the motivation (p-value 0.0008 and 0.0005). The ones working on a statistic topic are less motivated and satisfied than the ones undertaking an experimental topic (see Figure 3).

Students who reject a medical thesis consider the current procedure of a medical dissertation less appropriate than the students who are planning to or are currently working on their thesis, or the doctors already finished with their thesis (see Table 4). Additionally, students rejecting a thesis significantly more often consider alternative procedures like a professional doctorate (MD) more appro-

priate. The current procedure is regarded as the most appropriate by the ones who have already finished their thesis.

Table 3: The attitude toward the medical dissertation depends on the state of the thesis.

Scales	before starting	while working	after finishing
1. Motivation and appreciation Motivation to start a dissertation ♦ gaining an academic title ♦ elevated prestige among patients/colleagues ♦ gaining scientific insight ♦ appreciation of a dissertation as part of the medical training ♦ motivation is high Appreciation ♦ of the current procedure ♦ of an academic title	0.68	0.82	0.85
2. Benefit personally gained benefit resulting from the dissertation ♦ for completing medical school ♦ for time management ♦ for using statistics ♦ for using medical specialist literature ♦ for the medical career ♦ for further scientific career	0.69	0.70	0.85
3. Motivation, appreciation and benefits	0.63	0.74	0.90

Data correspond to the Cronbach's alpha

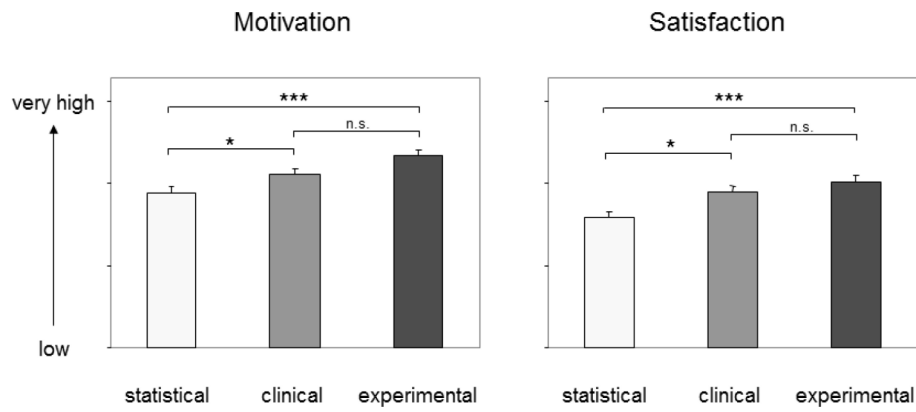


Figure 3: Motivation to pursue a dissertation and the level of satisfaction with one's own thesis depend on the topic. Significance level: *** = $p < 0.001$.

Table 4: A professional doctorate currently receives little support, independent of the state of the dissertation

	before starting	while working	after finishing	no thesis/ no interest	ANOVA
Current procedure	3.17 (± 1.00)	2.91 (± 1.06)	3.56 (± 0.85)	2.07 (± 1.08)	$p < 0.001$
Professional doctorate					
- without any scientific training	2.16 (± 1.10)	2.28 (± 1.17)	1.45 (± 0.90)	2.98 (± 1.06)	$p < 0.001$
- after completion of a research seminar	2.30 (± 1.00)	2.14 (± 1.02)	1.90 (± 1.11)	2.17 (± 1.03)	not significant
- after completion of a research work limited in time	2.44 (± 1.08)	2.33 (± 1.13)	1.52 (± 0.93)	2.24 (± 1.14)	$p < 0.001$
<i>Mean score (\pmstandard deviation) among a scale from 1 (not useful) until 4 (useful)</i>					

Patients with a higher educational level prefer doctors with an academic title

Finally, we analyzed patients for their attitude toward a doctoral degree of the general practitioner in relation to their level of education. Two doctor's offices with physicians holding the title "Dr. med." and two without were chosen and 83 patients were questioned about their age, sex, level of education and the significance they attribute to their general practitioner's title "Dr. med.". In essence, the higher the level of the patients' education (high school diploma/university degree), the more often they choose a physician holding the title "Dr. med." ($p=0.0005$, $RR=0.3778$, $95\% \text{ CI}=0.1893-0.7541$). Patients whose level of education could not be categorized distinctly (vocational training, other) were not included into this calculation. Figure 4 summarizes the result of Fisher's exact test and shows that patients with a higher level of education favor a physician holding a doctor's degree.

Discussion

Using a cross sectional survey, the present study determines the attitude of medical students and licensed physicians toward the medical dissertation and the acceptance of the current procedure. Because of the high dissertation rate among medical graduates and since the dissertation is usually accomplished while studying [1], [2], the questionnaire addresses mainly students, who also responded the most. Only 8.40% of the respondents are licensed physicians. The distribution of age and sex among the group of the students is homogeneous and balanced. In contrast, the group of the physicians is significantly older and heterogeneous which on the one hand was expected since this group includes the whole range of professional careers. On the other hand this was intended so as to represent a large spectrum of experience relating to the personally gained benefits for the further path of life. At the same time we have to assume that the physicians working at a university clinic represent a bias, since to them the dissertation will have a larger significance than for physicians not working in an academic environment.

The main result of this survey is that as of yet, the title "Dr. med." is far from obsolete. This conclusion is based on three findings. First, the scientific output resulting from medical dissertations is respectable and much higher than previously expected by the candidates. 68% of the respondents publish their results in an article whereas only 15% of the candidates do not publish at all. Ziemann and Oestmann have recently published results from the Charité which show that 52% of the doctoral candidates between 1998 and 2008 published in PubMed-listed journals [9]. The present questionnaire does not specifically ask for the PubMed-listing which could be a reason for the discrepant results. Beyond that Pabst et al. recently showed that self-reported publications yield better results than an internet based survey [10].

The second important finding is that those concerned show a positive attitude toward the medical dissertation. The supposed hypothesis, that the motivation toward the dissertation and its appreciation as well as the acknowledgement of personally gained benefits depend on the state of the dissertation turned out to be true. Before the start of a dissertation, motivation and appreciation are considered separate entities from the acknowledgement of personally gained benefits. During the progression of the dissertation and retrospectively, the motivation and appreciation merge together with the acknowledgement of benefits to a general view. The benefits include personally gained benefits for dealing with statistics, literature and time management as well as the benefits for the completion of medical school and progression of the career in general. Of course it is possible that only those students and physicians answered our questionnaire, who have a more conservative opinion from the outset. Likewise it is conceivable that the doctors do not want to deprive the young colleagues of their experiences and therefore evaluate their dissertation more positively. However, this latter view would contradict our observation that satisfaction and motivation correlate with the type of thesis and the amount of effort invested e.g. in the course of an experimental dissertation. This connection was also shown in a study by Pfeiffer et al. [14]. In summary we cannot rule out that an actual long-term study would yield additional or different aspects.

The overwhelming refusal of the professional doctorate – as also suggested by the science council [7] – or alternative procedures by all groups was unexpected. We cannot rule out though, that the concept of a bachelor thesis is too foreign as of yet and fuels fears of a Bologna reform of the German medical school curriculum. However, our questionnaire does not lend itself to any causal research – neither for a lack of interest in a medical dissertation or for the high percentage of women in this context.

Our third most important result is the point of view of the patients. Even though here the number of cases is relatively small, the state of education seems to correlate with the importance of an academic title held by the treating general practitioner. Here as well, it is neither possible to make any statement about the motives of the patients nor if the same demand exists toward other medical specialists. Nevertheless, a medical student with the goal of becoming a doctor in his or her own practice should be aware of these possible expectations.

Whether these results from the universities of Greifswald and Rostock can be transferred nationwide or if site-specific differences exist, could be determined by future use of the present questionnaire.

Furthermore, our survey reveals that the German procedure for obtaining the title "Dr. med." leaves occasional room for improvement. The first issue concerns the discrepancy toward the expected and the actual duration of the dissertation. Another issue is the predominant desire concerning a clinical topic, while the majority of topics worked on were experimental. We cannot name the exact reasons for these discrepancies, but we can suppose

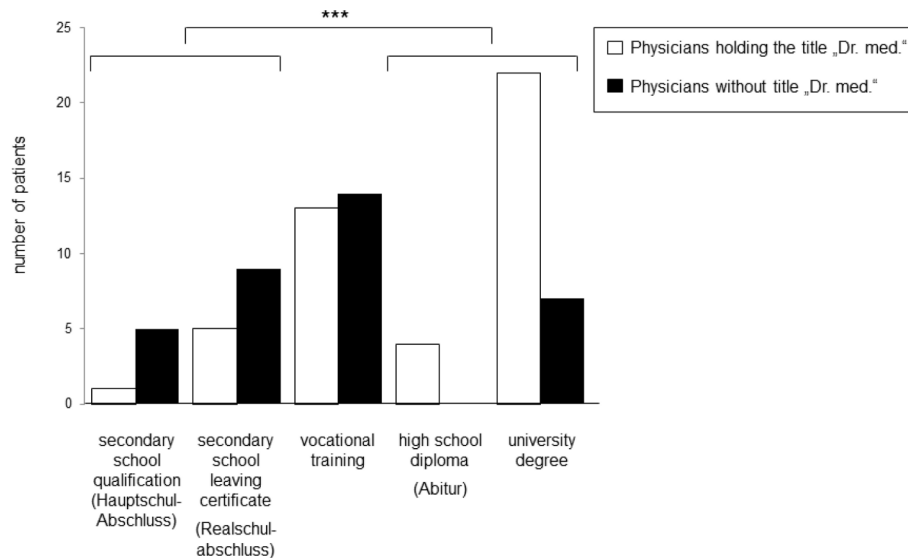


Figure 4: Patients with a higher level of education choose a general practitioner holding the academic title “Dr. med.”. Significance level: * = $p < 0.001$.**

that they could be reduced by better education and clarification in advance as well as better organization and support.

Nowadays, the doctor’s role as a physician is equally important as the role as a scientist. It is required for the medical work, the training and development and for the critical assessment of new scientific findings in therapy and diagnostics. Against this background the awareness of graduated physicians that a dissertation is a worthwhile endeavor gains additional meaning and should be an incentive for the medical faculties to invest more into the support of doctoral candidates and to keep improving the quality of the medical dissertation.

Conclusion

The title „Dr. med.“ does not seem to be obsolete because the medical students as well as licensed physicians express a need for a scientific dissertation. Despite the recurring discussions about the quality and thereby the meaningfulness of the medical dissertation, more than 90% of the medical students in Mecklenburg-Vorpommern pursue a dissertation. Nevertheless the procedure to gain the title “Dr. med.” can be improved in some areas, e.g. education, clarification and support.

A positive attitude toward the medical dissertation develops in the course of progression. The satisfaction increases relative to the effort made and is highest when working on an experimental topic. The motivation and appreciation of physicians holding a doctorate retrospectively merge with the practical benefits in the use of statistics, specialist literature and for time management as well as the general benefits for completing medical school and for career progression. The concept of a professional doctorate is currently dismissed. The value of the title “Dr. med.” is also reflected by the attitude of the patients, whose expectations toward their treating physician hold-

ing an academic title seem to increase relative to their own level of education.

Acknowledgement

Thanks to all medical students and physicians from Greifswald and Rostock who answered the questionnaire. Special thanks to Annett Müller from the dean’s office in Rostock, to Prof. Dr. Peter Schuff-Werner, Prof. Dr. Emil Reisinger und Dr. Wäschle of the University of Rostock and also to PD Dr. Christof Schober und Dr. Reichardt from the Klinikum Südstadt and to the general practitioners of Rostock for the possibility to realize this survey.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Putz R. Medizinstudium. Promotion. Habilitation in Deutschland. In: Bitter-Suermann D (Hrsg). Wissenschaftliche Mediziner Ausbildung - 100 Jahre nach Flexner : Tagung des Medizinischen Fakultätentages und des Wissenschaftskollegs zu Berlin. Berlin: Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland; 2011. S. 51-56.
2. Wissenschaftsrat. Anforderungen an die Qualität der Promotion. Positionspapier des Wissenschaftsrates. Berlin: Wissenschaftsrat; 2011. Drs. 1704-11.
3. Diez C, Arkenau C, Meyer-Wentrup F. The German medical dissertation–time to change? Acad Med. 2000;75(8):861-863.
4. Weihrauch M, Weber A, Pabst R, Weltle D, Lehnert G. Die medizinische Dissertation. Eine Bestandsaufnahme aus der Sicht erfolgreicher und gescheiterter Promovenden. Med Klin (München). 2000;95(10):545-547. DOI: 10.1007/PL00002060

5. Spiwak M. Flachforscher. Medizinische Doktorarbeiten haben in der Wissenschaft einen besonders schlechten Ruf - leider zu Recht. Jetzt reagieren die Universitäten. Zeit. 2011;35.
6. Horstkotte H. Ramschware Dr. med. Frankfurt: FAZ; 2011. Zugänglich unter/available from: http://fazarchiv.faz.net/?q=Ramschware+Dr.+med.+&search_in=q&timePeriod=timeFilter&timeFilter=&DT_from=&DT_to=&KO=&crxdefs=&NN=&CO=&CN=&BC=&submitSearch=Suchen&sext=0&maxHits=&sorting=&toggleFilter=&dosearch=new#hitlist
7. Beisiegel U. Motivation des Nachwuchses für die medizinische Forschung. Position des Wissenschaftsrates. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz. 2009;52(8):850-855. DOI: 10.1007/s00103-009-0904-7
8. Bitter-Suermann D. Promotionen in der Medizin. Forsch Lehre. 2009;491.
9. Ziemann E, Oestmann JW. Publications by doctoral candidates at Charite University Hospital, Berlin, from 1998-2008. Dtsch Arztebl. 2012;109(18):333-337.
10. Pabst R, Park DH, Paulmann V. Die Promotion in der Medizin ist besser als ihr Ruf. Ergebnisse einer Befragung von Doktoranden. Dtsch Med Wochenschr. 2011;137(45):2311-2315.
11. Kock N, Gauer IC, Busch LC, Kirchner H. Betreuung medizinischer Doktoranden im interuniversitären Vergleich. Sollte das Promotionsverfahren geändert werden? Dtsch Med Wochenschr. 2000;125:724-728. DOI: 10.1055/s-2007-1024469
12. Weihrauch M, Weber A, Weltle D, Pabst R, Lehnert G. Der Weg zum Dr. med.". Wie beurteilen Doktoranden ihre Dissertation. Dtsch Med Wochenschr. 1998;123:375-380. DOI: 10.1055/s-2007-1023974
13. Weihrauch M, Strate J, Pabst R. Die medizinische Dissertation – Kein Auslaufmodell. Ergebnisse einer Befragung von Promovierenden stehen im Widerspruch zu oft geäußerten Meinungen. Dtsch Med Wochenschr. 2003;128:2583-2587.
14. Pfeiffer M, Dimitriadis K, Holzer M, Reincke M, Fischer MR. Die Motivation zu promovieren – Ein Vergleich von medizinischen Doktoranden in einem Promotionsstudiengang mit individuell promovierenden Doktoranden. Dtsch Med Wochenschrift. 2011;136:876-881. DOI: 10.1055/s-0031-1275820

Corresponding author:

Brigitte Müller-Hilke
 University Medicine Rostock, Institute for Immunology,
 Postfach 100888, D-18055 Rostock, Germany, Phone:
 +49 (0)381/494-5883, Fax: +49 (0)381/494-5882
 brigitte.mueller-hilke@med.uni-rostock.de

Please cite as

Heun X, Eisenlöffel C, Barann B, Müller-Hilke B. Dr. med. – obsolete? Eine Querschnittserhebung zur Wahrnehmung und Akzeptanz der medizinischen Doktorarbeit. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(3):Doc30. DOI: 10.3205/zma000922, URN: urn:nbn:de:0183-zma0009228

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2014-31/zma000922.shtml>

Received: 2013-05-23

Revised: 2014-03-18

Accepted: 2014-05-06

Published: 2014-08-15

Copyright

©2014 Heun et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en>). You are free: to Share – to copy, distribute and transmit the work, provided the original author and source are credited.