

OGPT  
EINGEGANGEN 27. Mai 2010  
▷ Schrör

Deutsche Forschungsgemeinschaft · 53170 Bonn

An die  
Empfängerinnen und Empfänger  
der beigelegten Publikation

Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Kennedyallee 40  
53175 Bonn

Telefon: +49 228 885 2250  
Telefax: +49 228 885 2180  
presse@dfg.de  
www.dfg.de

25.05.2010

**„Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung für Medizinerinnen und Mediziner“  
Empfehlungen der Senatskommission für Klinische Forschung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Senatskommission für Klinische Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft sieht mit Sorge, dass sich immer weniger junge Ärztinnen und Ärzte für eine Laufbahn in der Wissenschaft entscheiden. Die forschende Medizin benötigt jedoch zwingend Medizinerinnen und Mediziner – andernfalls wird nicht nur das Niveau der klinischen Forschung sinken, sondern es wird auch problematisch, den hohen Stand der Versorgung und der Patientensicherheit zu gewährleisten.

Die vorliegende Schrift macht hierzu eine Reihe von konstruktiven Vorschlägen, die ich Ihrer Aufmerksamkeit empfehlen darf. Ich würde mich freuen, wenn sich Gelegenheit zur weiteren Diskussion zu diesem wichtigen Thema ergeben würde.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Jürgen Schölmerich

Vorsitzender der Senatskommission für Klinische Forschung  
Vizepräsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft



# **Empfehlungen der Senatskommission für Klinische Forschung**

Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung  
für Medizinerinnen und Mediziner



**Empfehlungen der  
Senatskommission für Klinische Forschung**

Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung  
für Medizinerinnen und Mediziner

Diese Stellungnahme ist Prof. Dr. med. Helmut Drexler gewidmet, der seit 2006 Mitglied der Senatskommission für Klinische Forschung der DFG war und am 13. September 2009 plötzlich und unerwartet verstorben ist. Helmut Drexler engagierte sich sehr für die Nachwuchsförderung in der Inneren Medizin sowie der Klinischen Forschung und hat wesentliche Teile zum ersten Entwurf dieser Stellungnahme beigetragen. Er verkörperte in seiner Person in gelungener Weise die akademische Medizin – Kliniker, Forscher und Lehrer mit Ausstrahlung, Zuwendung und kritischem Geist.

Die Senatskommission dankt Prof. Dr. med. Gerd Walz (Freiburg), der ebenfalls Material für die erste Version beigetragen hat.

**Deutsche Forschungsgemeinschaft**

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

## Vorwort

Klinische Forschung benötigt zwingend Ärztinnen und Ärzte, die einerseits Erfahrung am Krankenbett, andererseits eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung erfahren haben. Letzteres wird durch die derzeitige Organisation des Studiums der Medizin nicht gewährleistet – ein trauriger Befund! Wenn ein universitäres Grundstudium zwar berufsqualifizierende Kenntnisse vermittelt, jedoch keine wissenschaftliche Grundausbildung leistet, muss seine Organisation überdacht werden. Einige Fakultäten haben dies bereits erkannt und versuchen, dieser Entwicklung gegenzusteuern, in dem sie Freiräume schaffen – wie beispielsweise vorlesungs- oder praktikafreie Zeiten im Semester.

Dies allein genügt jedoch nicht. Was dringend nötig ist, ist eine institutionalisierte Verantwortung der medizinischen Fakultäten für ihren Nachwuchs, vor allem in der Promotionsphase. Es reicht nicht aus, wenn dies vereinzelt durch die Qualitätssicherung von Promotionen in DFG-geförderten Graduiertenkollegs oder anderen DFG-Programmen gelingt. Eine konsequente und systematische Qualifikation erfordert den Aufbau entsprechender Strukturen an den Fakultäten, und zwar als Regelfall. Promotionskollegs für an medizinischer Forschung Interessierte gibt es nur vereinzelt an den medizinischen Fakultäten – dies erstaunt umso mehr, als sie in den benachbarten Fächern der Lebens- und Naturwissenschaften weit verbreitet sind. Damit einher geht die Kritik, eine Promotion in der Medizin sei eine „Schmalspurnpromotion“ – umso überraschender ist es daher auch, dass die medizinischen Fakultäten angesichts dieser seit langem geäußerten Kritik nur vereinzelt Anstrengungen zeigen, die Qualität zu verbessern und Standards zu setzen.

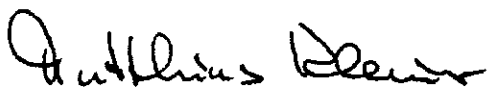
Mit der vorliegenden Stellungnahme richtet sich die Senatskommission für Klinische Forschung an die medizinischen Fakultäten, um ihrer Sorge um die Qualität der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Medizin Ausdruck zu verleihen und gleichzeitig Wege aufzuzeigen, diese Mängel zu beheben. Wenn es nicht gelingt, hoch motivierten jungen Ärztinnen und Ärzten Karriereperspektiven in der forschenden klinischen Medizin aufzuzeigen, wird der bereits in vielen Fächern verschärfte Nachwuchsmangel zu erheblichen Lücken in der klinischen Forschung führen. Dies ist keineswegs nur zum Schaden der Forschung und der Entwicklung

neuer Behandlungsmethoden, sondern bedroht auch die Patientensicherheit und die Gewährleistung des hohen Versorgungsstandards.

Die Vorschläge der vorliegenden Stellungnahme zielen darauf ab, eine Verbesserung der wissenschaftlichen Qualifizierung auf allen Ausbildungsstufen in der Medizin zu erreichen – angefangen von einer notwendigen Verankerung der wissenschaftlichen Grundausbildung im Studium über eine Strukturierung der Promotionsphase bis hin zu geordneten und transparenten Rotationsprogrammen für Assistenzärzte und -ärztinnen. Die DFG bietet eine Vielfalt von Fördermöglichkeiten an, um eine Umsetzung dieser Ideen in den von ihr geförderten Programmen zu verwirklichen.

Die vorliegende Schrift richtet sich daher an die medizinischen Fakultäten, aber auch an die Studierenden der Medizin und die forschenden Ärztinnen und Ärzte, die Umsetzung dieser Angebote anzuregen und einzufordern. Sie richtet sich ferner an die zuständigen Länderministerien mit der dringenden Bitte, entsprechende Einrichtungen für den forschenden Nachwuchs an medizinischen Fakultäten zu unterstützen und zu fördern.

Bonn, im April 2010



Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner  
Präsident der  
Deutschen Forschungsgemeinschaft



Prof. Dr. Jürgen Schölmerich  
Vizepräsident  
Vorsitzender der Senatskommission  
für Klinische Forschung

## Zusammenfassung der Empfehlungen

Die klinische Forschung benötigt zwingend forschende Ärztinnen und Ärzte. Die Senatskommission sieht jedoch mit Sorge, dass sich immer weniger junge Medizinerinnen und Mediziner für die Wissenschaft entscheiden. Um dem drohenden Nachwuchsmangel in der klinischen Forschung entgegenzuwirken und für wissenschaftliches Arbeiten Anreize zu setzen, empfiehlt die Senatskommission den medizinischen Fakultäten, in größerem Umfang als bisher systematische und transparente Karrierewege für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu schaffen.

1. Die medizinischen Fakultäten sollten begabte Studierende früh für die (klinische) Forschung begeistern und gewinnen und hierfür Freiräume bereitstellen. Die Senatskommission empfiehlt den medizinischen Fakultäten, die örtlich sehr unterschiedlich strukturierten Studiengänge der Medizin so zu (re-)organisieren, dass studienbegleitend oder integriert in das Studium eine wissenschaftliche Grundausbildung geleistet werden kann. Durch die Sicherstellung einer solchen wissenschaftlichen Grundausbildung im Studium können die Voraussetzungen für die Durchführung einer qualitativ hochwertigen wissenschaftlichen Doktorarbeit gelegt werden.
2. Die Senatskommission ist der Auffassung, dass unabhängig von der Frage des „richtigen“ Zeitpunkts der Promotion vor allem umgehend eine qualitative Verbesserung der medizinischen Promotionen erreicht werden muss. Sie empfiehlt, die Durchführung einer wissenschaftlich qualifizierten Promotion für begabte Studierende studienbegleitend zu ermöglichen. Zur Verbesserung der wissenschaftlichen Qualität medizinischer Dissertationen sollte diese studienbegleitende Doktorandenausbildung in der Medizin strukturiert und in deutlich größerem Umfang als bisher in Form von „Promotionskollegs“ erfolgen. Dabei sollten die etablierten qualitätssichernden Kriterien zur Einrichtung solcher Programme (inkl. Betreuungsvereinbarungen, Promotionskomitees u.a.m.), wie sie z.B. von der DFG im Programm „Graduiertenkollegs“ gefordert werden, zugrunde gelegt werden.
3. Zur Sicherstellung der Qualität der Promotionen ist eine Freistellung von Studienpflichten für mindestens ein Semester einschließlich der zugehörigen vorle-

sungsfreien Zeit bzw. eine Forschungszeit von mindestens einem Jahr sowie die Teilnahme an den flankierenden Angeboten des Promotionskollegs erforderlich. Hierfür sollten – soweit noch nicht geschehen – die formalen Voraussetzungen geschaffen werden: die Gewährung eines Stipendiums für die Promovierenden in dieser Zeit; keine Anrechnung der in einem Promotionskolleg verbrachten Forschungszeit auf die Regelstudienzeit oder die Zielvereinbarungen zwischen Universitäten und Landesministerien. Die Landesministerien sollten das Engagement der medizinischen Fakultäten zum Aufbau solcher Programme positiv bewerten und unterstützen.

4. Nach erfolgter Promotion muss eine Weiterqualifikation in der Forschung für wissenschaftlich interessierte Ärztinnen und Ärzte in der Facharztweiterbildung gewährleistet werden. Die Senatskommission empfiehlt den medizinischen Fakultäten eine systematische Organisation von Freistellungen von der klinischen Tätigkeit mit zuvor festgelegten, definierten Inhalten. Dies kann zugleich ein Weg sein, auch eine Strukturierung der klinischen Ausbildung in der Weiterbildungszeit zu erreichen.
5. Zur Finanzierung dieser Rotationen sollten die Fördermöglichkeiten der DFG besonders im Einzelverfahren stärker als bisher genutzt werden. Die Senatskommission empfiehlt, dass die DFG den Aufbau von Rotationsprogrammen an den medizinischen Fakultäten unterstützt, insbesondere wenn inhaltliche Bezüge z.B. zu einem DFG-geförderten Sonderforschungsbereich, Graduiertenkolleg oder einer Klinischen Forschergruppe bestehen. Gerade letztere sind ideale Kristallisationszentren für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Medizin.
6. Die Senatskommission empfiehlt wissenschaftlich tätigen Medizinerinnen und Medizinern, stärker als bisher von der Option Gebrauch zu machen, sich selbst Forschungszeit im Rahmen eines Antrags auf die Finanzierung der eigenen Stelle (ggf. auch in Teilzeit) einzuwerben.
7. Die Senatskommission schlägt vor, dass die DFG die Finanzierung von MD/PhD-Programmen, insbesondere auch „patientenorientierten“ MD/PhD-Programmen – vorausgesetzt sie genügen hohen wissenschaftlichen Ansprüchen – unterstützt.
8. Es ist dringend zu fordern, dass Zeiten wissenschaftlicher Tätigkeit zu einem angemessenen Anteil auf die Facharztweiterbildung angerechnet werden. Eine

wissenschaftliche Ausbildung stellt einen zentralen, qualitätssichernden und nicht zuletzt kostensparenden Aspekt der medizinischen Versorgung dar. Vor allem aber gewährleistet eine wissenschaftliche Kritikfähigkeit der Ärztinnen und Ärzte die Sicherheit der behandelten Patienten. In einer Reihe europäischer Länder ist es inzwischen möglich, Zeiten wissenschaftlicher Tätigkeit auf die Weiterbildungszeit anerkennen zu lassen. Eine Anerkennung auf die Dauer der Weiterbildung zur Fachärztin bzw. zum Facharzt im Umfang von einem Jahr ist aus Sicht der Senatskommission daher sachgerecht.

9. Die medizinischen Fakultäten sollten Qualifikationsprogramme für MD/PhD und für die wissenschaftliche Ausbildung in Rotationsprogrammen mit ihren Landesärztekammern verabreden und ggf. im Rahmen von Pilotprojekten umsetzen. Mit der Strukturierung der Qualifikationsphase hinsichtlich der wissenschaftlichen Inhalte kann zugleich eine Strukturierung der Weiterbildung überhaupt erreicht werden. Über die Ausgestaltungsmöglichkeiten dieser Anerkennung von wissenschaftlichen Qualifizierungsprogrammen sollte daher mit den Landesärztekammern ein ständiger Dialog eröffnet werden.
  
10. Die Senatskommission empfiehlt, die verschiedenen Fördermöglichkeiten speziell für wissenschaftlich tätige Medizinerinnen und Mediziner in den verschiedenen Verfahren der DFG zu nutzen und geschickt zu kombinieren, um eine strukturelle Verbesserung der wissenschaftlichen Ausbildung und Weiterqualifikation in der Medizin zu erreichen. Hier zählt insbesondere, vermehrt Anstrengungen zu unternehmen und neue Wege zu gehen, um die Zahl der Frauen in Leitungspositionen zu erhöhen. Der „Instrumentenkasten“ als Bestandteil der forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG bietet hierfür zahlreiche Anregungen.

# **Empfehlungen der Senatskommission für Klinische Forschung**

## **Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung für Medizinerinnen und Mediziner**

### **A. Einleitung – Ausgangssituation und Problemstellung**

Die neue Approbationsordnung und die überwiegend praktische Ausrichtung des Medizinstudiums erschweren zunehmend die Möglichkeit, für Studierende der Medizin eine wissenschaftliche Ausbildung zu gewährleisten. Zuletzt hat die Arbeitsgemeinschaft der medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften (AWMF) 2008 und erneut 2009<sup>1</sup> darauf hingewiesen, dass eine ‚Deprofessionalisierung‘ der Ausbildung zur Ärztin oder zum Arzt und der Verlust der wissenschaftlichen Basis (‚Entakademisierung‘) drohen. Sie appelliert an die Fakultäten, dringend dafür Sorge zu tragen, dass die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und Verständnisses im Studium verankert werden und die wissenschaftsbezogene, systematische Wissensvermittlung in der Ausbildung der Studierenden absolute Priorität haben muss.

Schon jetzt ist absehbar, dass sich immer weniger Studierende der Medizin dazu entschließen werden, eine Promotion anzustreben, insbesondere keine experimentelle Arbeit mit hohem wissenschaftlichen Anspruch und entsprechendem Zeitaufwand.<sup>2</sup>

Die Anwerbung geeigneter Doktoranden ist schwierig, bestehende Stipendien sind zu unattraktiv, die Karrierewege sind unklar.<sup>3</sup> In der Folge kommt es kaum zur Identitätsbildung unter den medizinischen Doktorandinnen und Doktoranden, und es gibt für Interessierte zu wenige Informationen über wissenschaftliche Trainingsprogramme wie Graduiertenkollegs (GRKs). An einem nachhaltigen Aufbau einer strukturierten Promotionskultur in den medizinischen Fakultäten, vor allem an dem notwendigen Engagement hierzu, fehlt es vielerorts nach wie vor.

Medizinische Dissertationen werden überwiegend studienbegleitend, manchmal im Rahmen von ‚Urlaubssemestern‘ durchgeführt. Ein Teil der Promotionen ist hervorragend, zumeist in Fächern der Grundlagenwissenschaften.<sup>4</sup> Die theoretischen Institute verzeichnen aber einen deutlichen Rückgang der Promovierenden aus der Medizin, u.a. weil die zu erwartende niedrigere Vergütung nach TV-L statt TV-Ä keine attraktive Option darstellt. Ein großer Teil der medizinischen Dissertationen ist wissenschaftlich wenig ergiebig und wird nicht publiziert<sup>5</sup>. Im seltensten Fall erhalten die Medizinerinnen und Mediziner während, vor oder begleitend zu ihrer Dissertation eine systematische wissenschaftliche Ausbildung – auch ökonomische Zwänge lassen hierfür keine Freiräume mehr übrig.

In den Graduiertenkollegs der DFG wurden 2004–2009 im Schnitt jährlich rund 115 Promotionsstipendien für Medizinerinnen und Mediziner bewilligt, eine erschreckend geringe Zahl angesichts von über 6000 Promotionen in der Medizin pro Jahr.<sup>6</sup>

Bereits promovierte Medizinerinnen und Mediziner üben in ihrer Weiterbildungszeit in der Klinik häufig neben der klinischen Ausbildung und Tätigkeit eine wissenschaftliche Tätigkeit ohne systematische Weiterqualifikation aus. Der Anteil der Ärztinnen und Ärzte, die eine systematische wissenschaftliche Weiterqualifikation, z.B. durch ein DFG-Forschungsstipendium im Ausland, antreten, geht stetig zurück. Nach einem Auslandsaufenthalt ist der Wiedereinstieg in eine Klinik in Deutschland oft mit erheblichen Schwierigkeiten und Zeitverlust verbunden, einen organisierten Wiedereinstieg und/oder eine Konsolidierungsphase zur Etablierung neuer wissenschaftlicher Projekte gibt es kaum. Die von der DFG hierfür zur Verfügung gestellten „Rückkehrstipendien“ nach einem DFG-geförderten Auslandsforschungsaufenthalt werden (zu) selten genutzt, ähnlich ausgerichtete universitätsinterne Förderprogramme gibt es selten.

Auf diese Defizite hat u.a. schon 1999 die DFG-Denkschrift „Klinische Forschung“ hingewiesen: „Ausbildungsprogramme, Förderstrukturen und Forschungsseminare als Orientierungshilfen für den interessierten studentischen Nachwuchs fehlen an unseren Universitätskliniken in aller Regel.“ Diese Ausführungen in der DFG-Denkschrift von 1999 haben nicht an Aktualität verloren.

Aber auch Stellungnahmen anderer Organisationen haben mehrfach auf die Probleme hingewiesen. So stellte der Wissenschaftsrat 2004 fest, dass „die Medizin an den Hochschulen mit inhaltlicher und struktureller Weiterentwicklung reagieren muss, um künftig in Forschung, Lehre und Krankenversorgung gleichermaßen konkurrenzfähig zu bleiben.“<sup>7</sup> Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin hat 2003 konkrete Vorschläge zur Verbesserung der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses vorgelegt.<sup>8</sup>

Wenn sich auch in den letzten Jahren an den Universitätskliniken einiges zum Positiven entwickelt hat, so ist doch der mehr denn je drohende Nachwuchsmangel in der Forschung Grund, auf diese Defizite erneut hinzuweisen. Es fehlt dem medizinischen Nachwuchs vielerorts nach wie vor an verlässlichen, transparenten Ausbildungsstrukturen und an frühzeitiger Beratung über die möglichen Karrierewege und Perspektiven in der akademischen Medizin.

Bei einem Gespräch mit Sprecherinnen und Sprechern von Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen im Rahmen der DFG-Tagung „**Karrierewege in der Hochschulmedizin**“ am 16./17. November 2007 in Berlin<sup>9</sup> wurden von den Tagungsteilnehmern folgende Probleme benannt:

- ▶ Mangelnde Transparenz der vorhandenen Betreuungs- und Fördermöglichkeiten.
- ▶ Fehlen von vorgezeichneten und zeitlich übersichtlichen Promotionsstrukturen.

- ▶ Unattraktivität vorhandener Stipendienangebote.
- ▶ Mangelnde Vernetzung zwischen den Graduiertenkollegs und den Kliniken.
- ▶ Wenig überzeugende Perspektiven für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Medizin.
- ▶ Mangelnde Honorierung von wissenschaftlicher Tätigkeit und Lehre.

## **B. Empfehlungen und Vorschläge der Senatskommission an die medizinischen Fakultäten**

Um dem drohenden Nachwuchsmangel in der klinischen Forschung entgegenzuwirken und für wissenschaftliches Arbeiten Anreize zu setzen, empfiehlt die Senatskommission den medizinischen Fakultäten, in größerem Umfang als bisher systematische und transparente Karrierewege für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu schaffen.

### **I. Wissenschaftliche Grundausbildung: Frühe Rekrutierung von Studierenden**

Um das Ziel, eine wissenschaftliche Laufbahn in der Medizin attraktiv zu machen und zu strukturieren, zu erreichen, sollten aktiver und gezielter als bisher Studierende der Medizin für die Wissenschaft gewonnen werden. Es ist für den wissenschaftlichen Nachwuchs von erheblicher Bedeutung, praktische und theoretische Kenntnisse in der molekularen, biomedizinischen Forschung wie auch in der patientenorientierten Forschung zu erwerben. Da die Grundlagen für die Begeisterung für Wissenschaft bereits im Studium gelegt werden müssen, sollten Medizinstudierende viel mehr als bisher in wissenschaftliche Fragestellungen einbezogen werden. Dies kann zunächst in Form von wissenschaftlichen „Schnupperpraktika“ erfolgen, die beispielsweise als integrierter Teil der regulären abzuleistenden Pflichtpraktika organisiert werden. Bei weitergehendem Interesse sollten Kurse in speziellen Labortechniken und eine wissenschaftliche Grundausbildung angeboten und später eine Teilnahme an einem Promotionskolleg (s.u.) ermöglicht werden.

Die Senatskommission empfiehlt den medizinischen Fakultäten, die örtlich sehr unterschiedlich strukturierten Studiengänge der Medizin so zu (re-)organisieren, dass studienbegleitend oder integriert in das Studium eine wissenschaftliche Grundausbildung geleistet werden kann. Dies ist an der medizinischen Fakultät Greifswald bereits in beispielhafter Form erreicht worden, sodass sogar parallel und ohne Verlängerung des Studiums der Abschluss eines *Bachelor of Science* erworben werden kann.<sup>10</sup>

Voraussetzung ist vor allem jedoch eine systematische und frühzeitige Information der Studierenden über Möglichkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens sowie Organisation und Voraussetzungen einer Promotion und das Aufzeigen von Karrierewegen.

Die Kriterien zur Auswahl einer aufnehmenden Arbeitsgruppe und der Auswahl eines Promotionsthemas sind Studierenden in der Regel keineswegs bekannt; so werden Thema und Arbeitsgruppe meist zufällig gewählt. Zu berücksichtigende Qualitätskriterien sollten interessierten Studierenden jedoch vermittelt werden. Hierzu zählen die erfolgreiche Promotionsbilanz der Betreuenden, ihre wissenschaftliche Ausgewiesenheit für das Thema, qualifizierte Publikationen, im Wettbewerb eingeworbene Drittmittel, Erfahrung in der Nachwuchsausbildung, Teilnahme an klinischen Studien u.a.m. Ein solches Informations- und Beratungsangebot muss daher vonseiten der Fakultät bereitgestellt werden.

Studierende sollten ferner insbesondere auf die Möglichkeit der Mitarbeit im Rahmen eines drittmittelgeförderten Forschungsprojekts und dessen Vorzüge hingewiesen werden. Daher sollten derartige Forschungsprojekte und Informationen über die Mitarbeit hierin für wissenschaftlich interessierte Studierende dargestellt und in geeigneter Form (Informationsveranstaltungen, Internetseiten etc.) bekannt gemacht werden.<sup>11</sup> Hier kommen neben Projekten der Einzelförderung insbesondere die Graduiertenkollegs, die Klinischen Forschergruppen, Klinische Studien und die Sonderforschungsbereiche sowie die im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Einrichtungen infrage. In allen diesen Programmen (s. Tab. 2, S. 18, und Tab. 3, S. 25) ist die Finanzierung forschungsinteressierter Studierender durch Mittel für Studentische Hilfskraftstellen („Forschungsstudentinnen und -studenten“) oder Stipendien möglich. Analoges gilt auch für die vielfältigen Programme anderer Förderer, beispielsweise des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Kliniken und Institute, die forschungsinteressierte Studierende gezielt und nach definierten Kriterien einbeziehen, sollten einen entsprechenden Bonus erhalten.

**Tabelle 1: Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung in der Medizin**

Phase I: Studienbegleitend / integriert	Phase II: Unterbrechung des Studiums	Phase III: Konsolidierung
Wissenschaftliche Grundausbildung	Mindestens einjährige selbstständige wissenschaftliche Arbeit: Promotion im PROMOTIONSKOLLEG	Geregelte Freistellung für wissenschaftliches Arbeiten im Rahmen der Facharztweiter- bildung / Postdoc-Phase
		Begleitende Qualifizierungsmaßnahmen: ausgewählte Praktika, Seminare, Kurse, Vorträge, Literaturseminare, Präsentationen

## II. Promotionskollegs

Da eine klinische Tätigkeit zunehmend auch ohne Promotion ausgeübt wird, wird langfristig die Anzahl der Promotionen in der Humanmedizin zurückgehen. Für die Medizinerinnen und Mediziner, die planen, eine Hochschullaufbahn einzuschlagen, ist hingegen die Durchführung einer qualitativ hochwertigen Promotion Voraussetzung. Hierzu muss die Promotion in der Medizin stärker als bisher als definierte Phase des ersten eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens gestaltet werden. In der Folge kann durch die Auswahl derjenigen Studierenden, die auch zukünftig weiter wissenschaftlich arbeiten wollen, die Qualität der medizinischen Promotion prinzipiell der aller anderen Fachgebiete angeglichen werden.

In spezifisch auf die Situation in der Medizin ausgerichteten, sogenannten „Promotionskollegs“ könnten die medizinischen Fakultäten wissenschaftlich interessierten und begabten Studierenden, die bereits zuvor eine wissenschaftliche Grundausbildung studienbegleitend erhalten haben, ideale Voraussetzungen anbieten – und damit attraktiv für den wissenschaftlichen Nachwuchs sein.

Promotionskollegs sollten daher Medizinerinnen und Medizinern ermöglichen, eine qualitativ hochstehende Promotion anzufertigen, mit der ein substanzieller wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn verbunden ist. Die Publikation der Arbeit – im optimalen Fall in Erstautorenschaft – in einer renommierten Zeitschrift sollte als Regelfall angestrebt werden. Begleitend zur selbstständigen Anfertigung der wissenschaftlichen Arbeit sollten praktische und theoretische Kenntnisse vermittelt werden, die im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Promotionsthema stehen, aber deutlich über dieses hinausgehen. Dazu gehören unter anderem:

- ▶ Interpretation und Diskussion von Experimenten;
- ▶ Kritische Analyse von Publikationen und Review-Artikeln;
- ▶ Kenntnis des internationalen Wissenschaftsstands zum eigenen Promotions-thema;
- ▶ Kommunikation sowie wissenschaftliche Präsentation von Ergebnissen in mündlicher und schriftlicher Form;
- ▶ Teamarbeit und Einbindung in eine Arbeitsgruppe;
- ▶ Kenntnis der guten wissenschaftlichen Praxis.

Promotionskollegs sollten an den Forschungsschwerpunkten der jeweiligen Fakultäten ausgerichtet sein und eine fokussierte Thematik haben. Sie können aber auch Teil einer fachübergreifend oder fakultätsübergreifend eingerichteten Graduiertenschule sein. Die Beteiligung der Fakultätsmitglieder an diesen Promotionskollegs muss bei der leistungsorientierten Mittelvergabe berücksichtigt werden.

### **Zeitpunkt des Promotionskollegs**

Strittig ist in den bisher zu diesem Thema veröffentlichten Diskussionsbeiträgen die Frage des geeigneten Zeitpunktes für Medizinstudierende, eine qualitativ hochwertige wissenschaftliche Promotion anzufertigen. Während der Wissenschaftsrat die Herauslösung der Promotion aus dem Studium fordert und eine Promotionsphase nach Abschluss des Studiums und erfolgter Approbation für den richtigen Weg hält<sup>12</sup>, ist dieser Vorschlag nach Ansicht anderer problematisch<sup>13</sup>: Angesichts eines sehr langen Studiums und einer sich anschließenden mehrjährigen Facharztweiterbildung führt eine Phase rein wissenschaftlicher Tätigkeit von drei Jahren zu einer erheblichen Verlängerung der Ausbildung, die ein großer Teil des wissenschaftlichen Nachwuchses ablehnt. Die fehlende Anerkennung von Zeiten mit überwiegend wissenschaftlicher Tätigkeit auf die Weiterbildung verschärft diese Situation zusätzlich (s.u.).

Die Senatskommission ist der Auffassung, dass unabhängig von der Frage des „richtigen“ Zeitpunktes der Promotion vor allem umgehend eine qualitative Verbesserung der medizinischen Promotionen erreicht werden muss. Sie empfiehlt daher, parallel zu den existierenden, sehr sinnvollen, aber auf einen in der Regel sehr kleinen Teilnehmerkreis begrenzten MD/PhD-Programmen einen Weg zu eröffnen, die wissenschaftliche Grundausbildung und anschließende Durchführung einer wissenschaftlich qualifizierten Promotion auch während des Studiums auf hohem Niveau zu ermöglichen. Die Senatskommission stimmt mit dem Wissenschaftsrat überein, dass die Qualitätssicherung in der Promotionsphase eine ureigene Aufgabe der Universitäten ist, die nicht allein durch Förderer wie die DFG gewährleistet werden darf. Vielmehr müssen Qualitätssicherungsmechanismen, die die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sicherstellen, auch institutionell und strukturiert verankert werden.<sup>14</sup>

Die wissenschaftliche Arbeit in einem solchen Promotionsprogramm erfordert – je nach Organisation des Studiums vor Ort – mindestens ein Forschungssemester zur Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit sowie eine qualifizierende wissenschaftliche Weiterbildung und Beratung durch erfahrene Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer.

Die Durchführung der Promotion im Rahmen des Studiums hätte einige Vorteile:

- ▶ Promovierende, die an einem Promotionskolleg mit begleitendem wissenschaftlichen Curriculum teilnehmen, können nach Anfertigung einer wissenschaftlich überzeugenden Promotion zu einem relativ frühen Zeitpunkt ihrer Karriere fundiert entscheiden, ob für sie eine weitere wissenschaftliche Tätigkeit infrage kommt.
- ▶ Sie verfügen ferner über eine bessere Informationsgrundlage, sich ggf. für einen grundlagenwissenschaftlichen oder einen patientenorientiert-wissenschaftlichen Weg zu entscheiden.

- ▶ Wird statt einer wissenschaftsorientierten eine rein klinische Tätigkeit bevorzugt, verfügen die Promovierten in jedem Falle über einen wissenschaftlichen Hintergrund, der ihnen als praktisch tätigen Medizinerinnen und Medizinern zu einer deutlich besseren und kritischeren Einschätzung neuer Therapiemöglichkeiten in der täglichen klinischen Praxis verhilft.

Auf diese Weise ist mit einer geringen zeitlichen Verzögerung des Studiums eine erhebliche Qualifizierung erreicht, die für alle Karrierewege Optionen eröffnet. Hierfür müssen jedoch an den medizinischen Fakultäten die Voraussetzungen, vor allem eine systematische Beratung und Organisation, etabliert werden.

### **Betreuungskonzept**

Etablierte und bewährte Konzepte der Betreuung von Promovierenden, wie sie beispielsweise in den Graduiertenkollegs der DFG seit vielen Jahren erprobt und weiterentwickelt worden sind<sup>15</sup> und in den Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative eine nachhaltige Implementierung erfahren, müssen umgehend in die Betreuung der Promovierenden in der Medizin systematisch Eingang finden. Hierzu zählt die Einrichtung eines Promotionskomitees mit geregelten Verantwortlichkeiten beider Seiten. Die Senatskommission empfiehlt ferner die Ausfertigung von Betreuungsvereinbarungen, für deren Formulierung die DFG<sup>16</sup> und auch andere Organisationen<sup>17</sup> Empfehlungen veröffentlicht haben.

### **Installierung eines transparenten und offenen Bewerbungs- und Auswahlverfahrens**

Nur Fakultäten, die ihre Promovierenden kennen, können sie auch betreuen. Ein transparentes, qualitätsgeleitetes Auswahlverfahren der Promovierenden ist Voraussetzung für das Gelingen eines Promotionskollegs. Für die Graduiertenkollegs der DFG werden seit vielen Jahren entsprechende Standards umgesetzt und sind Gegenstand der Begutachtung.

Voraussetzung hierfür ist, dass sämtliche Kliniken und Abteilungen der Fakultät patientenorientierte und grundlagenorientierte Projekte, die von Studierenden im Rahmen einer Promotionsarbeit in einem angemessenen zeitlichen Rahmen erfolgreich bearbeitet werden können, an zentraler Stelle der Fakultät melden („Doktorandenbörse“). Eine entsprechende Übersicht sollte in ständig aktualisierter Form z.B. auf den Internetseiten der Fakultät präsentiert werden. Zusätzlich sind entsprechende Informationstage, bei denen Gespräche mit interessierten Studierenden möglich sind, sehr hilfreich. An einer Doktorarbeit interessierte Kandidatinnen und Kandidaten können sich so vorgeschlagene Themen aussuchen und sich hierfür bewerben. Erste Beispiele hierfür gibt es bereits.<sup>18</sup>

Fachkommissionen der Fakultät bzw. einzurichtende begleitende Gremien des Promotionskollegs müssen die Qualität und Machbarkeit der vorgeschlagenen Arbeit und die Ausgewiesenheit der Arbeitsgruppe prüfen, um eine Qualitätssicherung bereits zum Zeitpunkt der Vergabe vorzunehmen. Zumindest in der Anfangsphase

wird es erforderlich sein, ein Anreizsystem für die Arbeitsgruppen einzuführen, die aufgestellten Qualitätskriterien anzuerkennen.

Die zu erbringenden Leistungen im Rahmen des Promotionskollegs sollten beschrieben und dargelegt werden, ebenso die geforderten Abschlussleistungen wie z.B. eine angestrebte Publikation als Erstautor, möglichst bis zum Ende des Jahres nach Abschluss der experimentellen Arbeiten. Ihre Einhaltung wird von den Leitungsgremien als Teil des Bonussystems überprüft.

### **Struktur und Inhalte des Promotionskollegs**

Ein Promotionskolleg muss neben einer wissenschaftlich qualitativen Promotion eine strukturierte Ausbildung in Form von theoretischen Zusatzkursen beinhalten, die in den Studiengang eingepasst werden oder studienbegleitend erfolgen. Im Idealfall könnte dieses ‚wissenschaftliche‘ Curriculum beginnend mit dem 3. Studienjahr, also nach dem Physikum, – abhängig von der Struktur des Medizinstudiums – bis zum Ende des Studiums begleitend zum normalen Curriculum stattfinden.

Das Curriculum sollte die wissenschaftlichen Schwerpunkte des Promotionskollegs abdecken und so den Promovierenden tiefer gehende Einblicke in ein definiertes Spektrum der wissenschaftlichen Themen und Techniken geben. Ferner sollten Seminare und Kurse angeboten werden, an deren Themenauswahl die Studierenden sich aktiv beteiligen sollten – Neugier und Kreativität kommen bei der bisherigen Organisation des Medizinstudiums schon lange zu kurz. Drittmittelaktive Fakultäten haben ohnehin regelmäßige Vortrags- und Kolloquiumsreihen z.B. im Rahmen von SFBs, die für Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Promotionskollegs angeboten werden könnten. Wichtig ist, dass die Promovierenden „Forschung lernen“, also richtige und relevante Fragestellungen selbst zu entwickeln und eigenständig in experimentelle oder klinisch-wissenschaftliche Projekte umzusetzen.

Je nach Ausrichtung des Promotionskollegs sollten Voraussetzungen für die Planung und Durchführung von klinischen Studien vermittelt werden. Die Koordinierungszentren für Klinische Studien (KKS) bieten zahlreiche qualifizierte Fort- und Weiterbildungen im Bereich klinischer Studien an und entwickeln seit einigen Jahren standardisierte Curricula für verschiedene Funktionsbereiche in klinischen Prüfungen. Diese Angebote sollten systematisch bekannt gemacht und genutzt werden.<sup>19</sup>

Begleitet werden sollte diese wissenschaftliche Qualifizierung mit wissenschaftlichen Seminaren im Rahmen von *Journal Clubs* und Projektpräsentationen. Ferner sind regelmäßige Seminare bzw. Klausurtagungen mit allen an einem solchen Promotionskolleg teilnehmenden Promovierenden empfehlenswert. Existieren verschiedene Promotionsprogramme einer Fakultät sowie laufende drittmittelgeförderte Promotionsprogramme wie Graduiertenkollegs oder Graduiertenschulen, sollten diese untereinander zur Ressourcenoptimierung vernetzt werden.

Fakultäten, die bereits über einen reformierten Studiengang Humanmedizin verfügen, können entsprechend der Struktur dieses Promotionsprogramms die wissen-

schaftliche Zusatzausbildung in Blockform einfügen. Eine semesterweise Aufnahme neuer Promovierender erleichtert sicher die Durchführung des begleitenden Programms, allerdings ist im Bedarfsfall eine flexible Handhabung des Einstiegszeitpunktes ideal, um einen zielgerichteten, bedarfsorientierten Einstieg zu ermöglichen.

### **Finanzielle Ressourcen**

Das zeitlich befristete Aussetzen des regulären Medizinstudiums, um sich in dieser Zeit wissenschaftlichen Inhalten widmen zu können, stellt für die Studierenden eine beträchtliche zeitliche Verlängerung ihres Studiums und nicht zuletzt eine finanzielle Belastung dar. Studierende, die sich für diese zusätzliche wissenschaftliche Ausbildung entscheiden, sollten daher grundsätzlich ein Stipendium der Universität z.B. aus den Landesmitteln für Forschung und Lehre oder – sofern nach Landesrecht zulässig – aus den Studiengebühren für die Dauer ihrer Arbeit erhalten. Für diese ‚Urlaubssemester‘ sollten den Studierenden ferner keine Studiengebühren auferlegt werden. Auch über andere Drittmittel finanzierte Promovierende, z.B. aus anderen DFG-geförderten Projekten, sollten an den Kollegs teilnehmen können. Bei den Zielvereinbarungen zwischen Universitäten und Landesministerien sollten Promotionskollegs als zukunftsorientierte, qualitätssichernde Strukturmaßnahme positiv bewertet werden, und verlängerte Studienzeiten aufgrund der Promotionstätigkeit vor Studienabschluss sollten nicht als LOM-relevanter Zeitraum<sup>20</sup> angerechnet werden.

Grundsätzlich sind Mittel u.a. für folgende Maßnahmen erforderlich:

- ▶ eine größere Zahl von Stipendien für Promovierende in der Medizin mit
- ▶ attraktiver finanzieller Ausstattung;
- ▶ Etablierung einer Beratungsstelle für Studierende hinsichtlich der Promotionsmöglichkeiten und -voraussetzungen, ihre Finanzierung sowie der unterschiedlichen Karrierewege in grundlagen- und patientenorientierter Forschung;
- ▶ koordinierendes Personal zum Aufbau der notwendigen Strukturen für Identifizierung und frühe Auswahl der Studierenden: Ablauf, Themenfindung, Promotionsangebot, Betreuung usw.;
- ▶ die Entwicklung und Gestaltung der Module der Forschungscurricula;
- ▶ Konzepte zur Gleichstellung; Maßnahmen, die besonders auf den weiblichen Nachwuchs ausgerichtet sind;
- ▶ Mentoring durch erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler;
- ▶ Entlastung / Freistellung der beteiligten Hochschullehrerinnen und -lehrer zugunsten wissenschaftlicher Freiräume und besondere Berücksichtigung bei der leistungsorientierten Mittelvergabe;
- ▶ eine regelmäßige Ergebniskontrolle des Programms und seiner Ziele.

### III. Konsolidierungsphase

Als dritter Teil der wissenschaftlichen Qualifikationsphase empfiehlt die Senatskommission, nach Abschluss des Studiums, der Approbation und erfolgreicher Promotion eine längere Einbindung und qualifizierte Betreuung der Ärztinnen und Ärzte mit Interesse an einer weiteren wissenschaftlichen Tätigkeit sowohl in der patientenorientierten als auch der grundlagenorientierten klinischen Forschung in Form einer Konsolidierungsphase. In der Regel können Medizinerinnen und Mediziner am Beginn ihrer Facharztweiterbildung zumeist höchstens eine Co-Autorschaft an einem Manuskript in einer qualifizierten Zeitschrift vorweisen, welches sie im Rahmen ihrer Doktorarbeit erarbeitet haben. Das Ziel, eigene Projekte zu erarbeiten, zu leiten und hierfür erfolgreich Drittmittel einzuwerben, ist daher selbst für motivierte Medizinerinnen und Mediziner oft schwierig zu erreichen. Für Gutachtende ist es andererseits oft schwierig, talentierte und hoch motivierte Antragstellerinnen und Antragsteller gerecht zu beurteilen, ohne sie zu kennen. Durch eine strukturierte Konsolidierungsphase sollen Ärztinnen und Ärzte auf ihrem Weg in eine frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit unterstützt werden und die Chance erhalten, neben der Facharztausbildung in Kliniken oder klinisch-theoretischen Einrichtungen eigene Projektmittel einzuwerben. Die bestehenden Ausbildungsstrukturen zeigen hierfür häufig keine verlässlichen Möglichkeiten auf.

Wichtig wäre es daher zu diesem Zeitpunkt, dass im Rahmen eines Forschungsprojektes das methodische Repertoire erweitert und ein eigenständiges Projekt bearbeitet werden kann, welches im optimalen Fall zu einer (weiteren) Erstautorenschaft in einem renommierten Journal führt. Diese Konsolidierungsphase sollte neben der Facharztweiterbildung in Kliniken oder theoretischen Einrichtungen stattfinden und kann auf verschiedenen Wegen umgesetzt werden.

- ▶ Eine ideale Möglichkeit ist, nach erfolgter Promotion an Forschungsverbünde (z.B. SFB, Klinische Forschergruppen, Graduiertenkollegs) zu assoziieren und am wissenschaftlichen Leben und Austausch dort teilzunehmen.
- ▶ Ebenso können Abschnitte der wissenschaftlichen Weiterqualifikation auch durch Stipendienaufenthalte in ausländischen Arbeitsgruppen erreicht werden, was die Senatskommission unbedingt empfiehlt.
- ▶ Auch die inzwischen an einigen Fakultäten aufgebauten MD/PhD-Programme stellen einen ausgezeichneten Weg zu einer weiteren wissenschaftlichen Qualifikation dar. Problematisch ist bei dem letztgenannten Weg allerdings, dass es bislang durch die ausschließlich wissenschaftliche Tätigkeit in dieser Zeit und die fehlende Anrechnung auf die Facharztweiterbildung zu einer vielfach nicht akzeptierten Verlängerung der Ausbildung kommt.
- ▶ Schließlich sollten als Teil des Karrierewegs auch die Möglichkeiten und Wege für einen „tenure track“ und von Junior- und Forschungsprofessuren aufgezeigt werden

- ▶ sowie die drittmittelgeförderten Programme zum Aufbau eigener Nachwuchsgruppen (z.B. Emmy Noether-Programm) oder
- ▶ die Professuren im Rahmen der DFG-geförderten Klinischen Forschergruppen oder Heisenberg-Professuren.

In jedem Falle ist es sinnvoll, Programme für diesen Abschnitt mit Promotionskollegs, Graduiertenkollegs oder Graduiertenschulen zu verschränken, um für den Nachwuchs in den jeweiligen Karriereabschnitten langfristig planbare Möglichkeiten anzubieten.

**Tabelle 2: Wissenschaftliche Karriere – Fördermöglichkeiten für Medizinerinnen und Mediziner**

Studium	Promotion	Frühe Postdoc-Zeit / Facharzt- weiterbildung	Erlangung der Berufbarkeit / Facharzt- weiterbildung	Vorbereitung auf wissenschaftliche Leitungsfunktion	Professur oder andere Leitungs- funktion
			Emmy Noether- Programm	Professur in Klini- scher Forscher- gruppe Heisenberg- Stipendium oder -Professur	Professur im For- schungszentrum o. Exzellenzcluster Professur in Klinischer Forscher- gruppe Heisenberg- Professur
	Stelle in DFG- Projekt*	Rotationsstelle in DFG-Projekt Stelle in DFG- Projekt*	Rotationsstelle in DFG-Projekt* Stelle in DFG- Projekt*		
		Eigene Stelle	Eigene Stelle		
		Auslandsstipendium mit Rückkehrstipen- dium	Auslandsstipendi- um mit Rückkehr- stipendium		
	<b>Stelle in MD/PhD- Programm</b>	<b>Stelle in MD/PhD- Programm</b>	<b>Stelle in MD/PhD- Programm</b>		
	Mediziner- Stipendium in GRK, SFB, GSC, EXC				
Stud. Hilfskraft in DFG-Projekt	Stud. Hilfskraft in DFG-Projekt				

\* DFG-Projekt: Einzelverfahren, Teilprojekt in Forschergruppe, Klinischer Forschergruppe, Sonderforschungsbereich, Graduiertenkolleg, Schwerpunktprogramm, Graduiertenschule, Exzellenzcluster

### MD/PhD-Programme

Eine Reihe von Fakultäten hat bereits MD/PhD-Programme eingeführt oder bereitet sie vor. So ist zum Beispiel in Würzburg, ähnlich wie in Greifswald, begleitend zum Medizinstudium ein Studiengang „Experimentelle Medizin“ eingerichtet, der für das fakultäts-eigene MD/PhD-Programm qualifiziert<sup>21</sup>.

Idealerweise sollten PhD-Arbeiten im Rahmen von Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen durchgeführt werden, um eine optimale Vernetzung zu erreichen. Eine Möglichkeit hierfür bietet sich im Rahmen des Programms Graduiertenkollegs, in dem ausdrücklich „neue Wege zur Promotion“<sup>22</sup> exemplarisch vorgestellt und gefördert werden können. Überdies können in Graduiertenkollegs seit Kurzem auch Stellen (neben Stipendien) für Promovierende beantragt werden, sodass die Verknüpfung mit MD/PhD-Programmen erleichtert wird.

Um approbierte Ärztinnen und Ärzte für diese Ausbildungswege zu gewinnen und eine Abwanderung auf besser bezahlte klinische Assistentenstellen zu reduzieren, sollte die Möglichkeit bestehen, sie in dieser Zeit auf einer vollen Stelle zu vergüten. Medizinerinnen und Mediziner haben bereits im Rahmen des Praktischen Jahres ein unbezahltes Jahr medizinischer Tätigkeit absolviert und werden sich schwerlich für weitere zwei bis drei Jahre für niedriger bezahlte wissenschaftliche Positionen entscheiden.

Wichtig ist dabei, dass eine zeitliche Begrenzung verhindert, dass diese Ausbildungs- und Qualifizierungsgänge eine zu große Verzögerung im Werdegang darstellen. Angesichts der sehr langen Studienzeit der Medizinerinnen und Mediziner mit eingeschlossenem Praktischen Jahr wäre z.B. ein dreijähriges Postgraduiertenstudium mit Abschluss MD/PhD, dessen erstes Halbjahr auf das Praktische Jahr angerechnet wird, das letzte Jahr auf die Weiterbildung zur Fachärztin oder zum Facharzt, adäquat. Denkbar wäre auch eine parallele Ausübung sowohl der klinischen wie der wissenschaftlichen Tätigkeit, sofern es festgelegte und gesicherte Abschnitte mit deutlich überwiegendem Zeitanteil der wissenschaftlichen Arbeitszeit gibt (z.B. 80:20 wissenschaftlicher zu klinischer Tätigkeit). Gleichzeitig könnte eine Strukturierung und Festlegung der Zeiten mit wissenschaftlichem Schwerpunkt auch eine Strukturierung der Facharztweiterbildung im jeweiligen Fach ermöglichen.

Ein Problem ist das Fehlen der Möglichkeit, einen PhD-Abschluss mit *patientenorientierter* Forschung zu erwerben. Die Planung und Auswertung von Studien, die Ausarbeitung und Umsetzung wissenschaftlicher Fragestellungen in Studien muss durch eine spezielle Infrastruktur sowie regelmäßige Tutorials mit fachspezifischen Betreuern begleitet werden. Die Fakultäten sollten daher beispielsweise entsprechende Zusatzspezialisierungen anbieten (z.B. ‚Klassen‘ an ihren Graduiertenschulen), um Defizite in der patientenorientierten klinischen Forschung und den Karrierewegen entsprechender klinischer Forscher zu beseitigen.

Die Finanzierung von *patientenorientierten* MD/PhD-Programmen, die bis auf Ausnahmen zurzeit nur im Ausland absolviert werden können, ist bislang schwierig. Die Senatskommission für Klinische Forschung empfiehlt daher, dass die DFG solche Programme – vorausgesetzt sie genügen hohen wissenschaftlichen Ansprüchen – unterstützt.

## Rotationsprogramme

Eine weitere Möglichkeit, eine wissenschaftliche Weiterqualifikation systematisch zu erreichen, ist die Ausweitung von Rotationsprogrammen zur Freistellung von Ärztinnen und Ärzten für Forschungsarbeiten.

Rotationsprogramme können thematisch aufgebaut werden und sich dabei an Abteilungen/Kliniken orientieren, sie sind aber auch themenübergreifend und interdisziplinär denkbar und sollten sich an den wissenschaftlichen Schwerpunkten der Fakultät orientieren. Das bietet die Möglichkeit, Alleinstellungsmerkmale gegenüber anderen Fakultäten durch gezielte Ausbildung des Nachwuchses weiter auszubauen und verschafft so Wettbewerbsvorteile.

Ein solcher weiterführender Ausbildungsabschnitt bietet sich in der Regel nach dem Abschluss des ersten Teils des Curriculums der Facharztweiterbildung an (nach ca. zwei Jahren). Die Rahmenbedingungen der Rotationsprogramme müssen mit den zu fordernden Voraussetzungen an Bewerberinnen und Bewerber und ausbildende Labore<sup>23</sup>, der zeitlichen und inhaltlichen Gestaltung, einem Mentoringprogramm sowie den Finanzierungsmöglichkeiten von den Fakultäten entwickelt werden. Festzulegen sind von Beginn an Qualitätskriterien, nach denen intern hierfür Mittel zugewiesen werden und nach denen der Erfolg des Programms überprüfbar ist. Bei grundlagennaher Forschung sind Autorschaften, entweder in Form von Co-Autorschaften bei herausragenden Publikationen oder noch besser Erstautorschaften, ein solches Qualitätskriterium, bei klinischen Studien müssen sie definiert werden.

Entsprechende erfolgreiche Modelle für fakultätseigene Rotationsprogramme gibt es durchaus vereinzelt. So hat z.B. die Forschungskommission der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg ein Programm etabliert, das die Finanzierung einer Stelle für ein halbes Jahr zunächst aus Mitteln einer Abteilung sowie der aufnehmenden Institution vorsieht, und wo im Anschluss daran aus Mitteln der Forschungskommission ein weiteres Jahr finanziert wird.<sup>24</sup> So wird insgesamt eine Laborrotation von zwei Jahren ermöglicht. Die Rotation muss in einem ausgewiesenen Labor der Universität Freiburg (also auch außerhalb der medizinischen Fakultät) mit hochkarätiger Forschung stattfinden. Ein ähnliches, sehr bewährtes Rotationsprogramm wird in Würzburg im Rahmen des Interdisziplinären Zentrums für klinische Forschung umgesetzt.<sup>25</sup>

Ein Blick ins Ausland zeigt, dass an anderen Institutionen vergleichbare Programme mit Erfolg umgesetzt wurden. Der sogenannte „T32 NIH Grant“ wurde in den USA als Instrument der Nachwuchsförderung eingeführt<sup>26</sup>. Derartige Training-Grants bestehen in der Regel aus mehreren Postdoc-Stellen (1–3) für den Zeitraum von drei bis fünf Jahren. Oft werden Abteilungen, welche ein gemeinsames Ziel oder Programm verfolgen, durch derartige Personalstellen gefördert. In der Regel kommt der T32-Antrag einer Abteilung zugute, welche ein entsprechendes Fellow-Programm hat. Nach einer klinischen Ausbildung von ein bis zwei Jahren in einer Subspezialität besteht so für den Fellow die Möglichkeit, eine ein- bis zweijährige Laborrotation zu absolvieren.

### **Rotationsprogramme für die patientenorientierte Forschung**

Rotationsprogramme sollten auch für die patientenorientierte Forschung eingerichtet werden. Durch Mitarbeit und Anleitung in wissenschaftsinitiierten Studien kann auch die Verbindung zwischen klinischer und experimenteller Forschung gestärkt werden. Derzeit ist allerdings die in vielen Kliniken geübte Praxis, Assistentinnen und Assistenten in der Weiterbildung die Patientenbetreuung in klinischen Studien ohne vorherige systematische Qualifizierung zufällig zuzuteilen, suboptimal. Wichtige Themen für den klinisch-wissenschaftlichen Nachwuchs müssen systematisch in einem Rotationscurriculum aufgegriffen werden. Hierzu zählt die Entwicklung innovativer Therapieverfahren und klinischer Studien, Vermittlung von Wissen über Anforderungen in klinischen Studien, Anforderungen an Prüfärzte und Manager in klinischen Studien, Zusammenarbeit mit Industrie, Ärztekammern und Ethikkommissionen u.v.a.m. Durch die Schaffung von geeigneten Rotationsprogrammen könnte dazu beigetragen werden, dass gravierende Defizite in der patientenorientierten Forschung behoben werden. Gerade bei der Problematik, dass junge Medizinerinnen und Mediziner ihre Drittmittelanträge nur erfolgreich einwerben, wenn gute (Vor-) Publikationen vorliegen, muss klar sein, welche Vorarbeiten für die patientenorientierte Forschung als ausreichend betrachtet werden können.

### **DFG-geförderte Rotationsprogramme**

Die DFG bietet sowohl im Einzelverfahren wie auch in den Koordinierten Verfahren der Klinischen Forschergruppen und Sonderforschungsbereiche seit vielen Jahren die Möglichkeit, Rotationsstellen für Medizinerinnen und Mediziner zu beantragen, um ihnen eine Freistellung für eine wissenschaftliche Tätigkeit zu ermöglichen. In den Koordinierten Verfahren der Klinischen Forschergruppen und Sonderforschungsbereiche ist eine regelmäßige Nachfrage nach Rotationsstellen zu verzeichnen.

Allerdings wird die Möglichkeit der Beantragung von Rotationsstellen im Einzelverfahren, also im Rahmen eines einzelnen Projekts, nicht ausgeschöpft. Gerade im Einzelverfahren böte sich jedoch die Möglichkeit, dass die Leitung einer Klinik oder Abteilung ein auf die eigenen wissenschaftlichen Schwerpunkte ausgerichtetes Rotationsprogramm entwickelt und eine Förderung durch die DFG beantragt. Eine gute Voraussetzung für eine solche Förderung ist die bereits erfolgte erfolgreiche Einwerbung von Drittmitteln, die diesen wissenschaftlichen Schwerpunkt belegen.<sup>27</sup>

Die Senatskommission empfiehlt daher, die bisherigen Antragsmöglichkeiten für Rotationsprogramme gerade im Einzelverfahren stärker in Anspruch zu nehmen. Die DFG wird den Aufbau solcher Programme an den medizinischen Fakultäten unterstützen, insbesondere wenn inhaltliche Bezüge z.B. zu einem DFG-geförderten Sonderforschungsbereich, Graduiertenkolleg oder einer Klinischen Forschergruppe bestehen. Gerade letztere sind ideale Kristallisationszentren für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Medizin.

Die letzte Reform des Programms „Klinische Forschergruppen“ im Jahr 2008<sup>28</sup> mit der Möglichkeit der Beantragung von flexiblen Mitteln für besonders kreative Struk-

turmaßnahmen bietet für solche neuen Konzepte – einschließlich des Aufbaus von Promotionskollegs – ideale Voraussetzungen und auch eine finanzielle Unterstützung. Die Mittel für Gleichstellung (s.u.) erlauben eine Ergänzung solcher Programme gezielt um Maßnahmen für den weiblichen Nachwuchs.<sup>29</sup> Allerdings sollte auch ein Beitrag der Fakultäten aus eigenen Ressourcen hierfür vorausgesetzt werden und die Freistellungen sollten in den übergeordneten Kontext eines Programms an der Fakultät integriert werden.

Ferner bietet die Möglichkeit der Beantragung der eigenen Stelle für Medizinerinnen und Mediziner die Option, gezielt für sich selbst „freie Zeit“ zur Durchführung eines definierten Forschungsprojekts einzuwerben. Je nach Situation und Projekt kann es sinnvoll sein, eine solche Stelle nur als Teilzeitstelle einzuwerben, wenn beispielsweise eine weitere anteilige Finanzierung durch andere Drittmittel zur Verfügung steht. Auch kann eine weitere, anteilige klinische Tätigkeit angestrebt werden, die ein Projekt sinnvoll ergänzt, z.B. das Abhalten von Spezialsprechstunden für Patienten mit bestimmten Erkrankungen, die erforscht werden. Die Senatskommission empfiehlt wissenschaftlich tätigen Medizinerinnen und Medizinern, für sich verstärkt auch selbst Forschungszeit auf diese Weise im Rahmen eines Einzelantrags einzuwerben und dass die DFG die Einwerbung und Inanspruchnahme der „Eigenen Stelle“ in Teilzeit zulässt.

#### **Wiedereingliederung nach Auslandsaufenthalten**

Die Möglichkeit von Forschungsaufenthalten im Ausland durch das Einwerben eines Forschungsstipendiums sollte dem forschungsinteressierten Nachwuchs frühzeitig angeboten und auch nahegelegt werden. Vor allem aber sollten auch die Rückkehr und der Aufbau der eigenen Arbeitsgruppe nach einem – durch Publikationen belegten – erfolgreich absolvierten Auslandsstipendium systematisch in das Rotationsprogramm eingebaut werden. Andernfalls bleiben hoch motivierte Medizinerinnen und Mediziner bei der schwierigen Frage, wie der Aufbau der eigenen Arbeitsgruppe bei gleichzeitiger vollzeitlicher klinischer Tätigkeit zu leisten sein soll, alleine und resignieren spätestens zu diesem Zeitpunkt. Anteilige Freistellungen müssen von vorneherein im Rahmen der Rückkehrprogramme angeboten werden und in der Umsetzung dann auch einforderbar sein. Insbesondere ist eine Kontinuität in der Mentorenschaft sicherzustellen.

### **IV. Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses**

Die Anzahl der weiblichen Studierenden in der Medizin steigt seit Jahren. 1998 immatrikulierten sich in Deutschland erstmals genauso viele Frauen für Humanmedizin wie Männer, acht Jahre später waren bereits 60 Prozent aller Medizinstudierenden und fast 63 Prozent der Studierenden im ersten Semester Frauen. Ebenso steigt der Anteil der Ärztinnen an der Gesamtzahl der berufstätigen Ärzte: an den Erstmeldungen bei den Ärztekammern hatten Ärztinnen 2007 einen Anteil von fast 57 Prozent. Obwohl der Frauenanteil an allen berufstätigen Ärztinnen und Ärzten im Jahre 2007 bei gut 40 Prozent lag, waren Frauen in Leitungspositionen in der Medizin selten zu

finden: Im Fachbereich Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften waren 2006 lediglich neun Prozent der C4- und C3-Professuren mit Frauen besetzt.<sup>30</sup> Vor allem in der Phase zwischen Promotion und Habilitation werden Medizinerinnen von ihren männlichen Kollegen „abgehängt“, hat die Bund-Länder-Kommission (BLK) in ihrem Bericht „Frauen in der Medizin“ (2004) festgestellt. Zwischen diesen beiden wissenschaftlichen Qualifikationsstufen sinkt der Anteil der Medizinerinnen um 25 Prozent.<sup>31</sup> Insbesondere in Fächern wie der Chirurgie ist der Frauenanteil mit 16 Prozent gering.<sup>32</sup>

Die Senatskommission kann diese Schwundquote nicht akzeptieren. Auf allen Ebenen der wissenschaftlichen Ausbildung in der Medizin ist daher eine gezielte Förderung von Frauen, wie sie in den ‚Forschungsorientierte(n) Gleichstellungsstandards‘ der DFG<sup>33</sup> bereits im Detail beschrieben ist, unverzüglich umzusetzen. Insbesondere bietet der sog. „Instrumentenkasten“, der im Rahmen dieser Maßnahme entwickelt wurde, einen reichhaltigen Ideenkatalog mit Vorschlägen zur Gestaltung von Chancengleichheit.<sup>34</sup>

In allen Koordinierten Verfahren der DFG können Mittel für Gleichstellungsmaßnahmen beantragt werden. In den Klinischen Forschergruppen ist der zur Verfügung stehende Betrag mit Blick auf die besonders schwierige Situation für Medizinerinnen, die sowohl wissenschaftlich wie ärztlich tätig sein wollen und überdies familiäre Verpflichtungen haben, deutlich erhöht worden. Dies bietet die Möglichkeit, diesem Personenkreis gezielt aus diesen Mitteln Entlastung anzubieten – beispielweise durch die Einstellung von zusätzlichem technischen Personal oder auch eines weiteren Arztes oder einer Ärztin, der oder die nun die klinischen Verpflichtungen der betroffenen Ärztinnen übernehmen und so deren Freistellung von der klinischen Tätigkeit zur Konzentration auf ein Forschungsprojekt erlauben. Im Übrigen können die Mittel für Gleichstellungsmaßnahmen, die in verschiedenen DFG-Verfahren bewilligt worden sind, auch für größere konzeptionelle Vorhaben sinnvoll zusammengelegt und eingesetzt werden.<sup>35</sup>

## V. Weiterführende strukturelle Überlegungen

### **Anrechnung auf die Facharztweiterbildung**

Es ist dringend zu fordern, dass eine solche Qualifizierung der Medizinerinnen und Mediziner zu einem angemessenen Anteil auf die Facharztweiterbildung angerechnet wird. Es gehört zum zentralen Ausbildungsziel einer Fachärztin und eines Facharztes, die gängigen wissenschaftlichen Fragestellungen, Methoden und Neuentwicklungen in ihrem bzw. seinem Gebiet zu überschauen und bewerten zu können. Eine hochwertige Behandlung von Patienten auf dem aktuellen Stand der medizinischen Kunst ist nur möglich, wenn der Erfolg neuer Methoden und neuer Medikamente kritisch hinterfragt und eingeschätzt werden kann. Daher handelt es sich bei einer wissenschaftlichen Ausbildung um einen zentralen, nämlich qualitätssichernden und nicht zuletzt kostensparenden Aspekt der medizinischen Versorgung. Vor

allem aber gewährleistet eine wissenschaftliche Kritikfähigkeit der behandelnden Ärztinnen und Ärzte die Sicherheit der Patienten.<sup>36</sup>

Die Senatskommission empfiehlt den medizinischen Fakultäten daher, Qualifikationsprogramme für MD/PhD und für die wissenschaftliche Ausbildung in Rotationsprogrammen mit ihren Landesärztekammern zu verabreden und ggf. im Rahmen von Pilotprojekten umzusetzen. In einer Reihe europäischer Länder (Norwegen, Schweden, Niederlande und teilweise in England) ist es inzwischen möglich, Zeiten wissenschaftlicher Tätigkeit auf die Weiterbildungszeit anerkennen zu lassen. Die Bundesärztekammer hat 2006 festgestellt, dass „nicht alleine die Weiterbildungszeiten relevant für die Zulassung von Prüfungen, sondern vielmehr die erbrachten Weiterbildungsinhalte ausschlaggebend sind.“<sup>37</sup> Über die Ausgestaltungsmöglichkeiten dieser Anerkennung bei wissenschaftlichen Qualifizierungsprogrammen sollte daher mit den Landesärztekammern ein ständiger Dialog eröffnet werden. Aus Sicht der Senatskommission ist eine Anrechnung von einem Jahr wissenschaftlicher Tätigkeit auf die Weiterbildungszeit zur Facharztqualifikation angemessen.

### **Tarifvertragliche Regelungen**

Ein besonderes Problemfeld stellen die derzeitigen tarifvertraglichen Regelungen dar. Während für die in der Patientenversorgung tätigen Ärztinnen und Ärzte an Universitätskliniken das Tarifvertragsrecht für Ärzte (TV-Ä) gilt, gilt dieses für überwiegend Forschende nicht. Um forschende Ärztinnen und Ärzte nicht schlechter zu stellen als diejenigen, die vornehmlich Patienten versorgen, gibt es aber auch hier Möglichkeiten. So können Verdienstunterschiede durch die Gewährung von Zulagen ausgeglichen werden. Zusätzlich kann in vielen Bereichen der Klinischen Forschung davon ausgegangen werden, dass das für die Anwendung des Ärzttarifrechts erforderliche Merkmal der „überwiegend patientenversorgenden Tätigkeit“ im tarifrechtlichen Sinn erfüllt ist. Schon 2007 hat die Senatskommission die Klinikverwaltungen aufgefordert, die Möglichkeiten des Tarifvertrages zur Gewährung von Zulagen zu nutzen, um hier wenigstens teilweise einen Ausgleich zu schaffen.<sup>38</sup>

### **Umsetzung des Bologna-Prozesses in der Medizin**

Die Frage, ob ein gestufter Studiengang mit Bachelor- und Master-Abschluss für die Medizin sinnvoll sein kann, ist derzeit umstritten<sup>39</sup> und Gegenstand kontroverser Diskussionen<sup>40</sup>, auch im Ausland. Die Senatskommission hält den Diskussionsprozess hier noch nicht für abgeschlossen, weist jedoch darauf hin, dass eine wie auch immer geartete Neuordnung des Studiums unbedingt grundlegende Elemente einer wissenschaftsorientierten Ausbildung aufnehmen muss. Möglicherweise bieten die anlässlich der Bologna-Diskussion entstehenden Neuansätze hierfür eine Chance. Interessante Ansätze zur Umsetzung eines gestuften Studiums gibt es u.a. bereits in der Schweiz und in den Niederlanden.<sup>41</sup> Zum derzeitigen Zeitpunkt ist es nach Ansicht der Senatskommission jedoch zunächst geboten, die geltende Ärztliche Approbationsordnung<sup>42</sup> aus dem Jahr 2002 an allen Fakultäten so umzusetzen, dass wissenschaftliche Grundausbildung in den Ausbildungsordnungen überhaupt verankert wird. Auch in den klinischen Fächern muss sichergestellt sein, dass

Grundanforderungen wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden. Die Senatskommission schließt sich daher den Forderungen der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) in ihren Aufrufen von 2008 und 2009 ausnahmslos an.

### C. Fördermöglichkeiten

Die Senatskommission empfiehlt, die verschiedenen Fördermöglichkeiten speziell für wissenschaftlich tätige Medizinerinnen und Mediziner in den verschiedenen Verfahren der DFG zu nutzen und geschickt zu kombinieren, um eine strukturelle Verbesserung der wissenschaftlichen Ausbildung und Weiterqualifikation in der Medizin zu erreichen (eine Übersicht über die Fördermöglichkeiten findet sich in den Tab. 2, S. 18, und Tab. 3). Gleichzeitig wird durch eine klare Darstellung der verschiedenen wissenschaftlichen Ausbildungsabschnitte für interessierte Studierende der Weg zu einer wissenschaftlichen Tätigkeit aufgezeigt, die auch langfristig mit klinischen Tätigkeiten kombinierbar und vereinbar ist und hierfür verlässliche Module anbietet.

**Tabelle 3: Fördermöglichkeiten für Medizinerinnen und Mediziner in DFG-Programmen (Auswahl)**

Förder- möglichkeit Programme der DFG	Beschäftigung von Studierenden als stud. Hilfskräfte	Promotions- stipendium	Anstellung als wiss. Assistent/-in	wiss. Frei- stellung in Rotation (Gerok- Stelle)	Eigene Stelle	Nachwuchs- gruppen- leitung	Maßnahmen zur Gleich- stellung	Anschub- finanzierung für Promo- vierte
Einzelverfahren	ja		ja	ja	ja	ja		
Forschergruppe	ja		ja	ja	ja	ja*	ja**	ja
Klinische For- schergruppe	ja		ja	ja	ja	ja*	ja**	ja
Graduierten- kolleg (GRK)	ja	ja	ja				ja	ja
Sonderfor- schungsbereich (SFB)	ja		ja	ja		ja*	ja	ja***
SFB mit inte- griertem GRK	ja	ja	ja	ja		ja*	ja	ja***

\* Beantragung im Rahmen des Emmy Noether-Programms im Einzelverfahren und anschl. Assoziation an einen Verbund möglich

\*\* in Klinischen Forschergruppen in Höhe von 50.000 €, in regulären Forschergruppen 30.000 € p.a. beantragbar

\*\*\* im Rahmen der ‚pauschalen Mittel‘ möglich

\*\*\*\* nur im besonders begründeten Ausnahmefall

Im Rahmen der DFG-Förderung stehen bereits folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- ▶ Die Förderung von Medizinstudentinnen und -studenten als **studentische Hilfskräfte** im Rahmen DFG-geförderter Projekte und Graduiertenkollegs.
- ▶ Die Vergabe von **Promotionsstipendien für Medizinerinnen und Mediziner** während des Studiums im Programm Graduiertenkollegs.
- ▶ Die Vergabe von **Qualifizierungsstipendien** im Rahmen des Rekrutierungsprogramms von Graduiertenkollegs.
- ▶ Die Finanzierung von **Stipendien** zum Aufenthalt in ausgewiesenen wissenschaftlichen Arbeitsgruppen im Ausland inkl. der Finanzierung eines **Rückkehrstipendiums**.
- ▶ Die in allen koordinierten Verfahren und im Einzelverfahren beantragbaren **Rotationsstellen** für Medizinerinnen und Mediziner.
- ▶ Die Finanzierung der **eigenen Stelle** im Rahmen von Projekten.
- ▶ Die Möglichkeit, **ganze Stellen für Promovierende** in allen Fächern im begründeten Bedarfsfall zu finanzieren.
- ▶ Die Mittel zur **Anschubfinanzierung** des wissenschaftlichen Nachwuchses, die seit Kurzem im Rahmen aller Koordinierten Verfahren der DFG beantragbar sind und die die Voraussetzungen für eine erste Antragstellung schaffen können.
- ▶ Im Rahmen des **Emmy Noether-Programms** und des **Heisenberg-Programms** (inkl. Heisenberg-Professur) kann der besonders qualifizierte Nachwuchs eigene wissenschaftliche Arbeitsgruppen aufbauen und leiten.
- ▶ Die Finanzierung einer **Professur** im Rahmen einer **Klinischen Forschergruppe** durch die DFG mit Tenure-Option und Verstetigung durch die Fakultät zeigt langfristige Karriereperspektiven für den klinisch-wissenschaftlichen Nachwuchs auf.
- ▶ **Die Mittel für Gleichstellung**, die zur gezielten Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses in den Koordinierten Verfahren Graduiertenkollegs, Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme und Klinische Forschergruppen beantragt werden können.

Da ein Ziel des Programms „Graduiertenkollegs“ die modellhafte Etablierung neuer Strukturen in der Promotionsförderung ist, können weitere, spezifische Antrags- und Finanzierungsmöglichkeiten vor allem im Rahmen dieses Programms überlegt und zunächst als Pilotprojekt umgesetzt werden. Diese Flexibilität legt es nahe, die Umsetzung der Empfehlungen der Senatskommission gerade durch die Nutzung dieses Programms zu erreichen.

## Senatskommission für Klinische Forschung

### Wissenschaftliche Mitglieder:

Prof. Dr. Jürgen Schölmerich  
- Vizepräsident der DFG -  
- Vorsitzender -

Universitätsklinikum Regensburg  
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin  
93042 Regensburg

Prof. Dr. Markus W. Büchler

Universitätsklinikum Heidelberg  
Chirurgische Universitätsklinik  
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Trans-  
plantationschirurgie  
Im Neuenheimer Feld 110  
69120 Heidelberg

Professor Dr. Helmut Drexler  
- verstorben -

Medizinische Hochschule Hannover  
Zentrum Innere Medizin  
Klinik für Kardiologie und Angiologie  
Carl-Neuberg-Straße 1  
30625 Hannover

Prof. Dr. Georg Ertl

Julius-Maximilians-Universität Würzburg  
Universitätsklinikum Würzburg  
Medizinische Klinik und Poliklinik I  
Josef-Schneider-Straße 2  
97080 Würzburg

Prof. Dr. Michael Hallek

Universitätsklinikum Köln  
Klinik I für Innere Medizin  
Kerpener Straße 62  
50937 Köln

Prof. Dr. Erik Harms

Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Klinik und Poliklinik für Kinder- und  
Jugendmedizin  
- Allgemeine Pädiatrie -  
Albert-Schweitzer-Straße 33  
48149 Münster

Prof. Dr. Axel Haverich

Medizinische Hochschule Hannover  
Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations-  
und Gefäßchirurgie (HTTG)  
Carl-Neuberg Straße 1  
30625 Hannover

Prof. Dr. Josef M. Pfeilschifter

Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Frankfurt am Main  
Klinikum und Fachbereich Medizin  
Institut für Allgemeine Pharmakologie und  
Toxikologie  
Theodor-Stern-Kai 7  
60590 Frankfurt

Prof. Dr. Dolores J. Schendel

Helmholtz-Zentrum München  
Deutsches Forschungszentrum für Gesund-  
heit und Umwelt  
Institut für Molekulare Immunologie  
Marchioninistraße 25  
81377 München

Prof. Dr. Michael A. Sendtner

Neurologische Klinik und Poliklinik  
Institut für Klinische Neurobiologie  
Josef-Schneider-Straße 11  
97080 Würzburg

Prof. Dr. Rudolf Tauber

Charité - Universitätsmedizin Berlin  
Institut für Klinische Chemie und  
Pathobiochemie  
Hindenburgdamm 30  
12203 Berlin

Prof. Dr. Angelika M. Vollmar

Ludwig-Maximilians-Universität München  
Department Pharmazie - Zentrum für Phar-  
maforschung  
Butenandtstraße 5  
81377 München

Prof. Dr. Stefan Zeuzem

Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Frankfurt am Main  
Medizinische Klinik I  
Theodor-Stern-Kai 7  
60596 Frankfurt

**Ständige Gäste:**

Dr. Gabriele Hausdorf

Bundesministerium für Bildung  
und Forschung (BMBF)  
Hannoversche Straße 28–30  
10115 Berlin

Dr. Stefan Lohwasser

Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates  
Brohler Straße 11  
50968 Köln

**Ansprechpartnerinnen in der DFG-Geschäftsstelle:**

Dr. Petra Hintze

Deutsche Forschungsgemeinschaft  
Gruppe Lebenswissenschaften 2  
- Klinische Forschung -  
Kennedyallee 40  
53175 Bonn

Dr. Annette Schmidtman

Deutsche Forschungsgemeinschaft  
Leiterin der Gruppe Graduiertenkolleg,  
Graduiertenschulen, Nachwuchsförderung  
Kennedyallee 40  
53175 Bonn

Herr Daniel Weth, Justitiariat der DFG, hat freundlicherweise die Beratung in rechtlichen Fragestellungen übernommen.

## Referenzen

<sup>1</sup> AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung, Mai 2008.

<http://www.egms.de/en/journals/awmf/2008-5/awmf000155.shtml>

Aufruf der AWMF: Aktionsbündnis zur Stärkung einer wissenschaftlich orientierten Medizin bilden (Februar 2009). <http://www.egms.de/de/journals/awmf/2009-6/awmf000178.shtml>

<sup>2</sup> Anzahl der Promotionen in der Humanmedizin nach Angaben des Statistischen Bundesamts 2003: 6233, 2004: 6422, 2005: 7173, 2006: 6468, 2007: 6108.

<sup>3</sup> Tagungsbericht: SPECIAL Beilage zur duz – das unabhängige Hochschulmagazin, 22. Februar 2008, RAABE Fachverlag für Wissenschaftsinformation (Klett-Gruppe).

[http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/geschaeftsstelle/publikationen/karrierewege\\_beilage\\_duz\\_08.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/karrierewege_beilage_duz_08.pdf)

<sup>4</sup> Vgl.: Reformbedarf bei den Promotionsverfahren in der Medizin. Prof. Dr. R. Pabst, Vortrag im Rahmen des Ordentlichen Medizinischen Fakultätentages Jena 2005.

[http://www.mft-online.de/buch5/pdf/TOP3\\_Pabst.pdf](http://www.mft-online.de/buch5/pdf/TOP3_Pabst.pdf)

Klotz K.-F., Westermann, J., Kemter A., Hüpp, M.: Die medizinische Promotion. Zentraler Bestandteil der wissenschaftlichen Ausbildung von Medizinstudenten. MMW-Fortschr. Med. Originalien II/2009 (151. Jg.), S. 78–80.

<sup>5</sup> Klinische Forschung: Denkschrift / Deutsche Forschungsgemeinschaft. Karl-Hermann Meyer zum Büschenfelde. Weinheim; New York; Chichester; Brisbane; Singapore; Toronto: Wiley-VCH, 1999, ISBN 3-527-27213-5.

[http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/reden\\_stellungnahmen/download/denkschrift\\_klin\\_forschung.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/denkschrift_klin_forschung.pdf)

<sup>6</sup> Mediziner-Promotionsstipendien in Graduiertenkollegs: interne Erhebung DFG; Promotionen Humanmedizin s. Fußnote 2.

<sup>7</sup> Pressemitteilung zur Stellungnahme Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin. Wissenschaftsrat Köln. 30. Januar 2004.

<http://www.wissenschaftsrat.de/PM/pressemitteilungen.html>

<sup>8</sup> Positionspapier der DGIM zur Promotion von Medizinern und deren Bedeutung im Rahmen der Nachwuchsrekrutierung und -förderung 29. Oktober 2003.

[http://www.dgim.de/pdf/PP\\_Medpromotion.pdf](http://www.dgim.de/pdf/PP_Medpromotion.pdf)

<sup>9</sup> Tagungsbericht: SPECIAL Beilage zur duz – das unabhängige Hochschulmagazin, 22. Februar 2008, RAABE Fachverlag für Wissenschaftsinformation (Klett-Gruppe).

[http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/geschaeftsstelle/publikationen/karrierewege\\_beilage\\_duz\\_08.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/karrierewege_beilage_duz_08.pdf)

<sup>10</sup> [http://www.medizin.uni-greifswald.de/studmed/verlinkte\\_dateien/formulare\\_merkblaetter/mdphd\\_programm.pdf](http://www.medizin.uni-greifswald.de/studmed/verlinkte_dateien/formulare_merkblaetter/mdphd_programm.pdf)

<sup>11</sup> Entsprechende Informationsangebote für Studierende bietet z.B. die Homepage der medizinischen Fakultät der Universität Lübeck.

[http://www.medizin.uni-luebeck.de/index.php?c\\_id=14&n\\_id=15](http://www.medizin.uni-luebeck.de/index.php?c_id=14&n_id=15)

<sup>12</sup> Wissenschaftsrat Köln 2004. Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, 30. Januar 2004.

Promovieren in der Medizin. Die Position des Wissenschaftsrates. Forschung & Lehre, 7/2009.

<sup>13</sup> Promovieren in der Medizin. Ein Plädoyer für den studienbegleitenden Dr. med. Forschung & Lehre, 9/2009.

Promotion von Medizinern und deren Bedeutung im Rahmen der Nachwuchsförderung. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin vom 9. Oktober 2003.

[http://www.dgim.de/pdf/SonderdruckII-Final-Klinisch\\_Forschung-Nachwuchsfoerderung.pdf](http://www.dgim.de/pdf/SonderdruckII-Final-Klinisch_Forschung-Nachwuchsfoerderung.pdf)

<sup>14</sup> Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem. Wissenschaftsrat Köln, 27. Januar 2006.

<sup>15</sup> Vgl. Hinweise in den Merkblättern zum DFG-Programm „Graduiertenkollegs“ unter <http://www.dfg.de/gk>

<sup>16</sup> Deutsche Forschungsgemeinschaft. Empfehlungen für das Erstellen von Betreuungvereinbarungen. DFG-Vordruck 1.90 – 7/08.

[http://www.dfg.de/foerderung/formulare\\_merkblaetter](http://www.dfg.de/foerderung/formulare_merkblaetter)

<sup>17</sup> Best-Practice-Papier zwischen Thesis – Interdisziplinäres Netzwerk für Promovierende und dem Deutschen Hochschulverband vom 23. März 2009.

[https://ssl.thesis.de/fileadmin/user\\_upload/Presse/best\\_practice\\_thesis\\_dhv\\_09.pdf](https://ssl.thesis.de/fileadmin/user_upload/Presse/best_practice_thesis_dhv_09.pdf)

<sup>18</sup> Dresden: [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/medizinische\\_fakultaet/termine/termin-20090513-forschungsnachmittag](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/medizinische_fakultaet/termine/termin-20090513-forschungsnachmittag)

Greifswald: <http://idw-online.de/pages/de/news282227>

<sup>19</sup> KKS Netzwerk. Koordinierungszentren für Klinische Studien.

<http://kks-netzwerk.de/index,5,5,de,selten,x38hdt,6e81d1450ff360f36ac2deca7e7e2d49,1.html>

<sup>20</sup> LOM: Leistungsorientierte Mittelvergabe des Zuführungsbetrags des Landes für Forschung und Lehre an die medizinische Fakultät.

<sup>21</sup> <http://www.izkf.uni-wuerzburg.de/index.php?id=80> und [http://www.uni-wuerzburg.de/ueber/fakultaeten/medizin/studium\\_und\\_lehre/experimentelle\\_medicin](http://www.uni-wuerzburg.de/ueber/fakultaeten/medizin/studium_und_lehre/experimentelle_medicin)

<sup>22</sup> Der Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs hat in seiner Klausursitzung 2006 ausdrücklich festgehalten, dass Graduiertenkollegs einen Rahmen zur Erprobung neuer Formen der strukturierten Promotionsförderung bieten und so Modelle und Erfahrungen für breiter und dauerhaft angelegte Promotionsprogramme bereitstellen. Details siehe unter [http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/grk/neue\\_wege\\_promotionsfoerderung\\_0606.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/grk/neue_wege_promotionsfoerderung_0606.pdf)

<sup>23</sup> Hierzu zählen beispielweise die erfolgreiche Drittmittelinwerbung und die Teilnahme an interdisziplinären Verbundprojekten.

<sup>24</sup> <http://www.med.uni-freiburg.de/Forschungsmanagement/AllgemeinesundaktuelleFoerderungen>

<sup>25</sup> <http://www.izkf.uni-wuerzburg.de/index.php?id=81>.

<sup>26</sup> Ruth L. Kirschstein: National Research Service Award (NRSA) T32 award mechanism. <http://grants.nih.gov/grants/guide/pa-files/PA-08-226.html#PartI>

<sup>27</sup> Siehe DFG-Merkblatt 1.12 - 2.05 –II3 „Rotationsstellen für Ärztinnen und Ärzte“.

[http://www.dfg.de/foerderung/formulare\\_merkblaetter](http://www.dfg.de/foerderung/formulare_merkblaetter)

<sup>28</sup> Neuausrichtung des DFG-Förderinstruments Klinische Forschergruppen. Information für die Wissenschaft Nr. 9, 29. Januar 2008.

<sup>29</sup> Förderung von Klinischen Forschergruppen ab 2009 (DFG-Vordruck 1.051-1/08).

<sup>30</sup> [http://www.frauenmachenkarriere.de/Brancheninformationen/Dienstleistung\\_und\\_Handel/medizinerinnen\\_dossier/article\\_frauenportal/starker-zuwachs-an-medizinerinnen.html](http://www.frauenmachenkarriere.de/Brancheninformationen/Dienstleistung_und_Handel/medizinerinnen_dossier/article_frauenportal/starker-zuwachs-an-medizinerinnen.html)

<sup>31</sup> Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, Heft 117: Frauen in der Medizin. Ausbildung und berufliche Situation von Medizinerinnen. Bericht der BLK vom 5. Juli 2004. <http://www.blk-info.de/papers/heft117.pdf>

<sup>32</sup> Deutsche Gesellschaft für Chirurgie

<http://www.thieme.de/presseservice/specials/dgch/meldungen/2009/frauen.html>

<sup>33</sup> [http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen\\_dfg\\_foerderung/chancengleichheit/forschungsorientierte\\_standards/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/chancengleichheit/forschungsorientierte_standards/index.html)

<sup>34</sup> <http://www.instrumentenkasten.dfg.de>

<sup>35</sup> Weitere Informationen zum Thema Gleichstellung unter

<http://www.dfg.de/chancengleichheit>

---

<sup>36</sup> Vgl. Aufruf der AWMF: Aktionsbündnis zur Stärkung einer wissenschaftlich orientierten Medizin bilden (Februar 2009).

<http://www.egms.de/de/journals/awmf/2009-6/awmf000178.shtml>

<sup>37</sup> [http://www.dgim.de/pdf/MT\\_November2006\\_Anerkennung\\_Forschungszeiten\\_WB.pdf](http://www.dgim.de/pdf/MT_November2006_Anerkennung_Forschungszeiten_WB.pdf)

<sup>38</sup> Weitere Informationen hierzu unter [http://www.dfg.de/foerderung/rechtliche\\_rahmenbedingungen/verguetung/sonderfall\\_medizin/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/verguetung/sonderfall_medizin/index.html)

<sup>39</sup> Der 112. Deutsche Ärztetag 2009 hat die Einführung eines gestuften Studiums abgelehnt.

<http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=3.71.6895.7172.7251>.

Qualität des Medizinstudiums erhalten – aber nicht durch Bachelor/Master. Resolution der Arbeitsgemeinschaft Hochschulmedizin. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/awmf-frp.htm>

<sup>40</sup> Position des Ausschusses Medizinstudenten im Hartmannbund: Bachelor und Master in der Medizin. [http://www.jungemediziner.de/pdf/Position\\_Bachelor-Master-Medizin.pdf](http://www.jungemediziner.de/pdf/Position_Bachelor-Master-Medizin.pdf)

<sup>41</sup> Informationen für die Schweiz z.B. unter <http://medizin.unibas.ch/studium/bachelor-medizin.html> sowie

[http://www.hrk-bologna.de/bologna/de/download/dateien/tenCate\\_Vortrag.pdf](http://www.hrk-bologna.de/bologna/de/download/dateien/tenCate_Vortrag.pdf)

Informationen für die Niederlande z.B. unter

[http://www.umcutrecht.nl/subsite/internationaloffice/Curriculum\\_info/Utrecht\\_Medical\\_Training](http://www.umcutrecht.nl/subsite/internationaloffice/Curriculum_info/Utrecht_Medical_Training)

<sup>42</sup> ÄAppO, Bundesgesetzblatt (BGBl) 2002, I, Nr. 44, S. 2405.



**Deutsche Forschungsgemeinschaft**

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

[postmaster@dfg.de](mailto:postmaster@dfg.de)

[www.dfg.de](http://www.dfg.de)

**DFG**