

# Strukturierte Weiterbildungsprogramme in der akademischen Medizin

Prof. Annette Grüters



Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung

# Das Problem der gefährdeten klinisch- wissenschaftlichen Weiterbildung in der Medizin ist nicht neu !

EDITORIAL

*Disease Models & Mechanisms* 1, 12-14 (2008) doi:10.1242/dmm.000752

## The clinician-scientist: a rare breed under threat in a hostile environment

Nick R. Lemoine

It is evident that clinician-scientists are high-fliers, but also increasingly obvious that they are rare and endangered

*Internal Medicine Journal* 2004; 34: 75

EDITORIAL

The physician scientist: an endangered breed?

**DFG**

Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung

“*A successful clinician-scientist, measured as a prominent clinician and scientist, is a difficult task. Clinically, you are **competing with full-time clinicians** who are protecting their practices to sustain their salaries. Scientifically, you are **competing with full-time scientists** who are pushing as hard as they can to protect their grant support. In this **atmosphere of highly polarized needs**, it is a tall order to succeed on both fronts.*”



Daniel Bikle, MD, PhD  
Chair, Task Force Clinician Scientist Survey  
**2000**



Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## »Karrierewege in der Hochschulmedizin«

Fachtagung,  
15. bis 16. November 2007



**DFG**

Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung

## Rahmenbedingungen für wissenschaftliche Karrieren in der Universitätsmedizin

**bis 2005**



- Das rechtlich unselbstständige Uniklinikum arbeitet mit einem pauschalierenden Pflegesatz.
- Die Landeszuführungsbeträge für F&L sind auskömmlich bemessen.
- Die individuelle Vergütung der Ärzte ist mäßig, aber in F&L in etwa gleich der Krankenversorgung.

**DFG**

Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung

## Rahmenbedingungen für wissenschaftliche Karrieren in der Universitätsmedizin

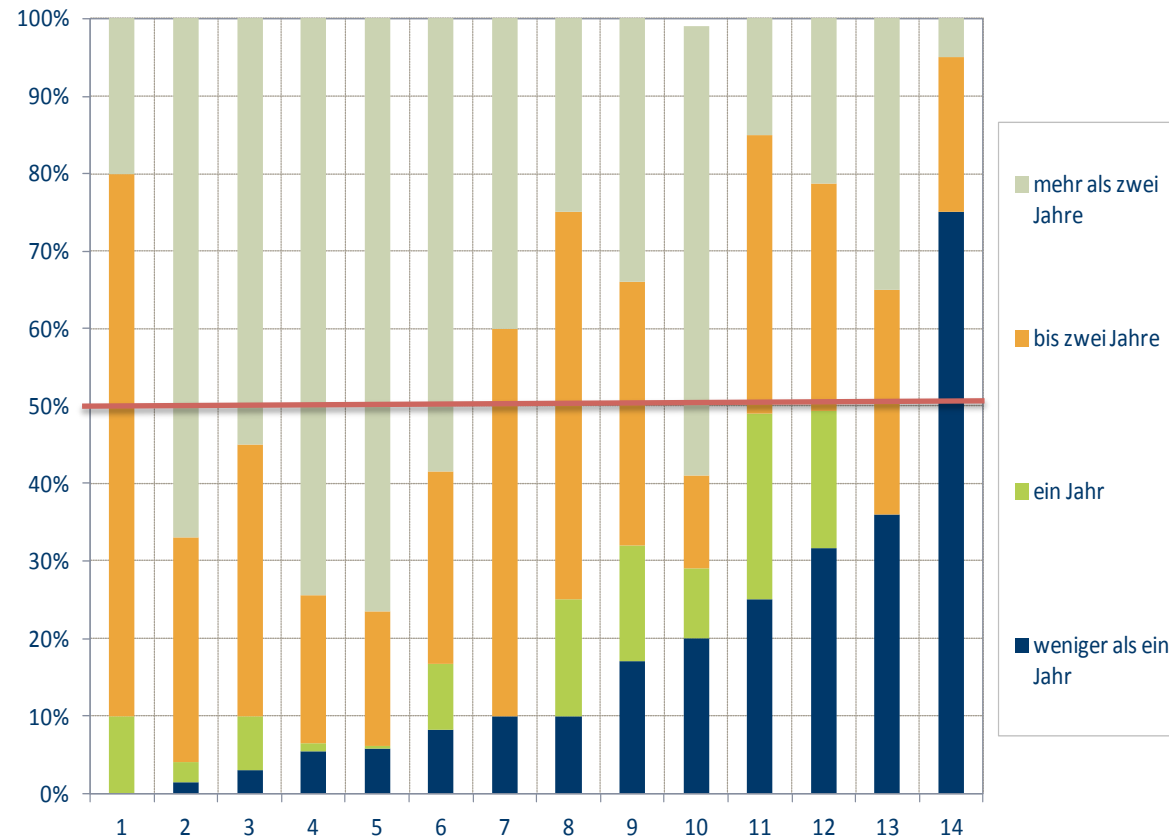
2015



- Das rechtlich selbstständige Uniklinikum arbeitet unter den Bedingungen des **DRG-Systems**
- Es wird wie ein **Unternehmen** geführt
- Die Landeszuführungsbeträge für F&L sind nur mäßig, die **Drittmittel erheblich gestiegen**. **Grundfinanzierung ist nicht auskömmlich**.
- Die **Vertragsdauer** ist in der Regel kurz.
- Die ärztliche **Vergütung ist besser** geworden, aber nur für Aufgaben in der Krankenversorgung.
- Die **Karrieroptionen sind schwierig** abschätzbar.

## Hohe standortbezogene Variabilität der Vertragslaufzeiten von Ärztinnen und Ärzten in 14 Universitätskliniken (IGES Umfrage 2014)

Abbildung 2: Verteilung der Laufzeiten befristeter Verträge von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Humanmedizin



# Hohe Verdichtung der Tätigkeiten in allen drei Funktionen

## Krankenversorgung

## Forschung

## Lehre



**DFG**



# Das Ziel: Bridging the Gaps

---

- Engere Kooperation zwischen Grundlagenwissenschaft und klinischer Forschung:  
Fragestellungen „from bed to bench“  
Fragestellungen „from bench to bed“
- Translation der Ergebnisse in die Anwendung:  
Kooperation mit Industrie und Anwendern



Visiten haben kaum mehr Fortbildungs-oder  
Forschungsaspekte:  
Wo kommen die bed-bench Ideen her?



# Rahmenbedingungen für forschende Mediziner

Ärzte - und Nachwuchsmangel

(bis 2020 Ersatzbedarf für 40 000 Ärzte !!!)

- Ökonomisierung
- Leistungssteigerung
- Arbeitsverdichtung
- Zeit und Kraft für Familien
- Generation Y , besser: „**Flexicurity**“ (Bruckner-Tuderman)
- Schlecht bezahlte „Forschungsstellen“



**Attraktive Positionen außerhalb der  
Universitätsmedizin verfügbar**

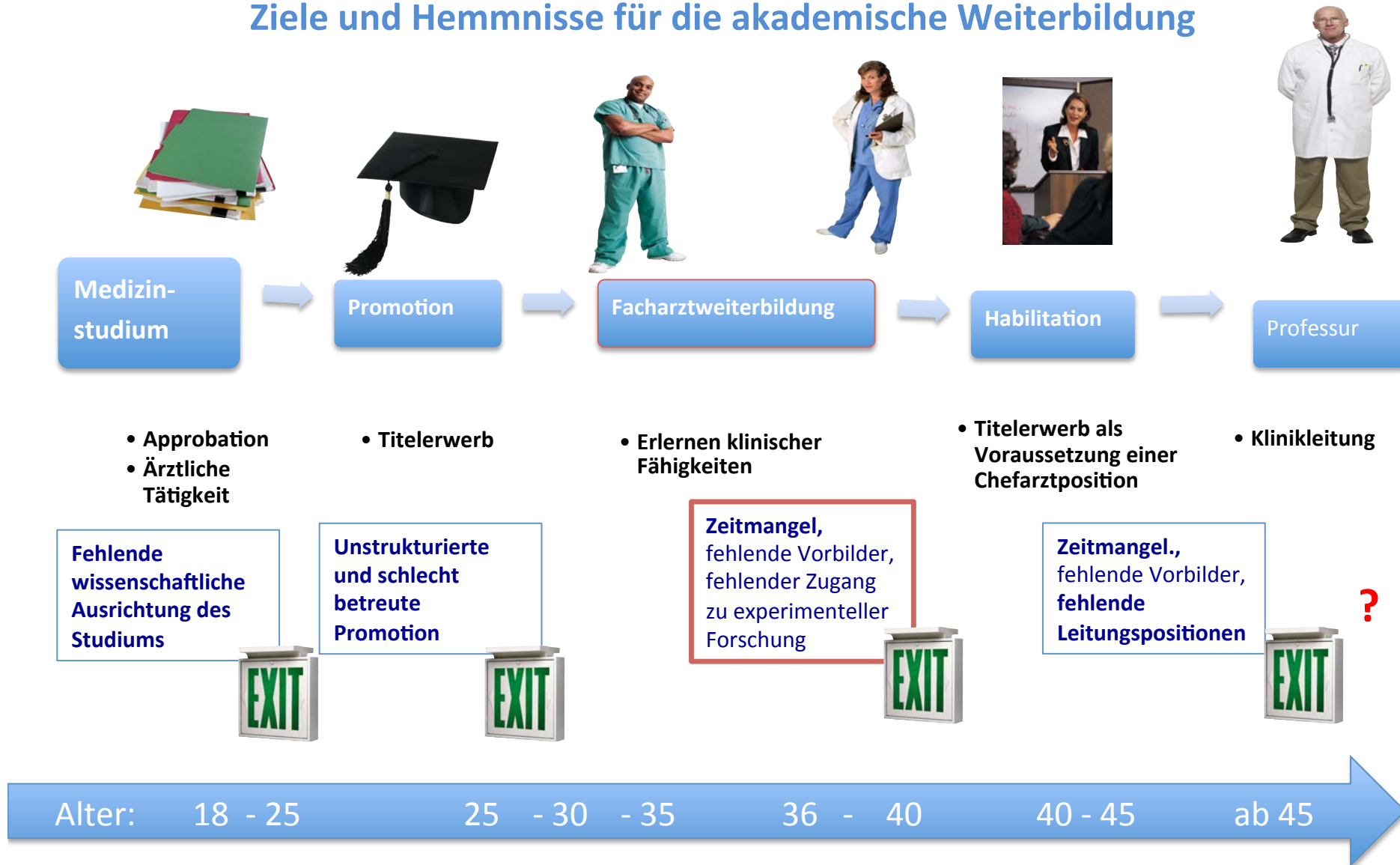
# Rahmenbedingungen der medizinischen Forschung

- Rasante Technologie-Entwicklung
- 1000\$ Genom und andere“ omics“
- Stratifizierte/Individualisierte Medizin
- Wirksame molekulare Therapien
- Hoher Spezialisierungsgrad
- Komplexität von Diagnostik und Therapie
- Interdisziplinarität

**Notwendigkeit einer zusätzlichen Ausbildung und geschützten Zeiten**

# Status Quo der Karrierestufen

## Ziele und Hemmnisse für die akademische Weiterbildung



# Befragung des medizinischen-wissenschaftlichen Nachwuchses

28 Teilnehmende des „Forums junge Angiologen“ am 21.06.2013

## Rang 1 – Assoziationen für:

a) **klinisch** tätiger Arzt/Ärztin:



b) **forschend** tätiger Arzt/Ärztin



# Gründe für das geringe Interesse junger Ärztinnen und Ärzte an einer akademischen/wissenschaftlichen Medizin:

## THESE 1: Mangelnde Wissenschaftlichkeit des Medizinstudiums

- **Fokus auf klinisch-praktische Ausbildung („kasuisitische Ausbildung“)**
- Fehlen theoretischer Grundlagen
- Fehlende Grundausbildung in wissenschaftlicher Methodik
- zu geringe Systematik der wissenschaftlichen Grundlagen
- Anzahl der Promotionen rückläufig
- **Mangelnde wissenschaftliche Qualität der Promotionen**

# Gründe für das geringe Interesse junger Ärztinnen und Ärzte an einer akademischen/wissenschaftlichen Medizin

## THESE 2:

### Zunehmend schlechte Vereinbarkeit von Forschung und Krankenversorgung

- Maximale Effizienzsteigerungen in der klinischen Versorgung der Universitätskliniken
- **Fehlende Zeit für Forschung**
- Methoden und Inhalte der Forschung erfordern zunehmend umfassende und langfristige Forschungstätigkeit
- **Keine qualitätssichernden Strukturen für die translationale und klinische Forschung vorhanden**



# Gründe für das geringe Interesse junger Ärztinnen und Ärzte an einer akademischen/wissenschaftlichen Medizin

## THESE 3:

### Nachteile in der beruflichen Karriereentwicklung als wissenschaftlich tätiger Ärztin/Arzt in der Universitätsmedizin

- **Kurze Laufzeit von Verträgen**
- Befristete Verträge
- Fehlende oder nicht verlässliche klinische und wissenschaftliche Curricula
- **Kaum echte tenure track Optionen**
- An manchen Standorten TV-Ä nur wenn überwiegende Tätigkeit in Krankenversorgung (sonst TVL)
- Freistellung von Ärzteversorgung wenn keine klinische Tätigkeit
- Professorenbesoldung in einigen Bundesländern sehr niedrig

# The 4 P's of POR

Patient Oriented Research

**Passion**

**Patients**

**Patience**

**Poverty**

In the USA, US-grads no longer go into research

Money is not the only reason

**We need an environment that allows us to  
mentor young people into academic medicine**

# Weiterbildung des Klinisch-wissenschaftlichen Nachwuchs

- Nicht nur ein Problem des Nachwuchses-

## Nachwuchs

- Lange Weiterbildungszeiten
- Arbeitsverdichtung in der Klinik
- Wirtschaftlichkeitsdruck in der klinischen Arbeit
- Zeit und Kraft für Familiengründung
- Schlecht bezahlte „Forschungsstellen“
- Kurze Vertragsdauern
- Unklare Perspektiven
  
- *Hohe Attraktivität von Positionen außerhalb der Universitätsmedizin*

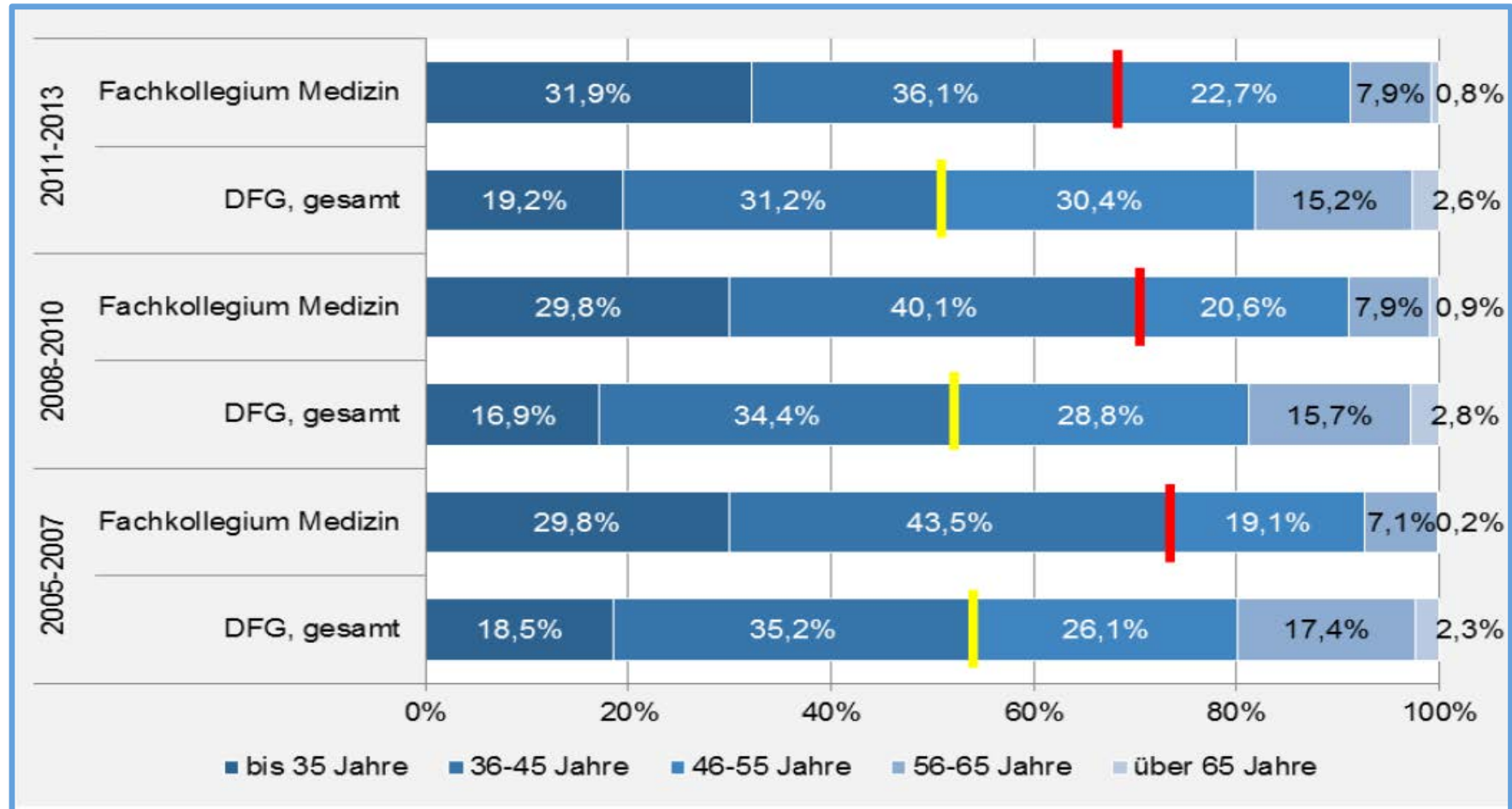
## Mentoren

- Wirtschaftlichkeitsdruck in der Klinik
- Falsche Incentivierung des eigenen Gehalts (klinisch-ökonom. Ziele)
- Fehlende Zeit für inhaltliche Visiten
- Keine Zeit für eigene Forschungsprojekte
- Keine regelmäßigen Journal Clubs etc.
- Hoher Druck zu publizieren und Drittmittel einzuwerben.
- Keine „betriebliche“ und gesellschaftliche Wertschätzung für forschende Ärzte
- Rückzug in fachspezifische Zirkel
- Gefährdung des Öko-Systems für Forschung und Lehre

## Alter von Ärztinnen und Ärzten bei Antragstellung in der DFG

### Hinweis auf Karrierebrüche ?

Balken markiert die Altersgrenze von 45 Jahren



# Integrierte klinische/akademische Ausbildung in England

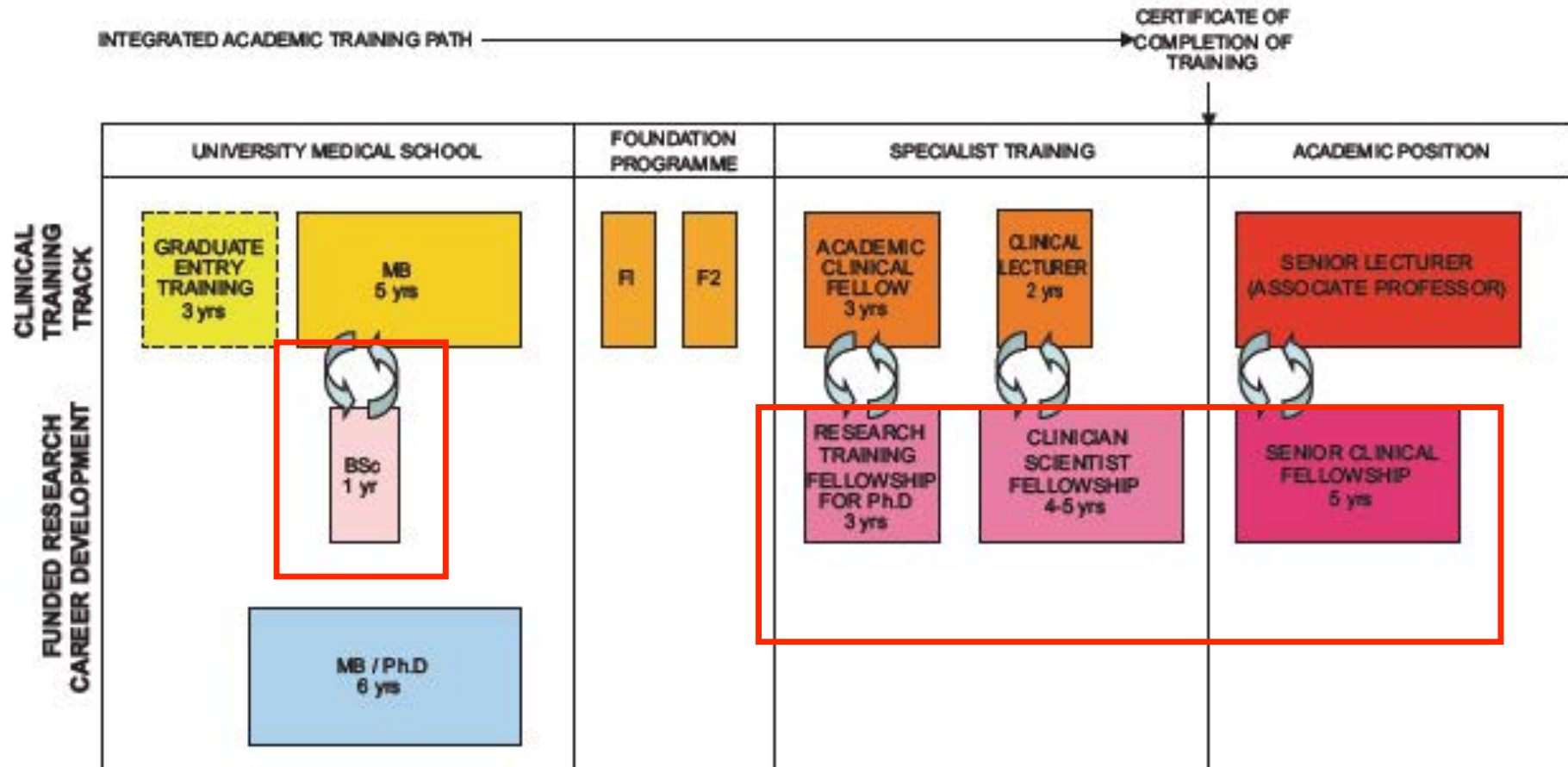
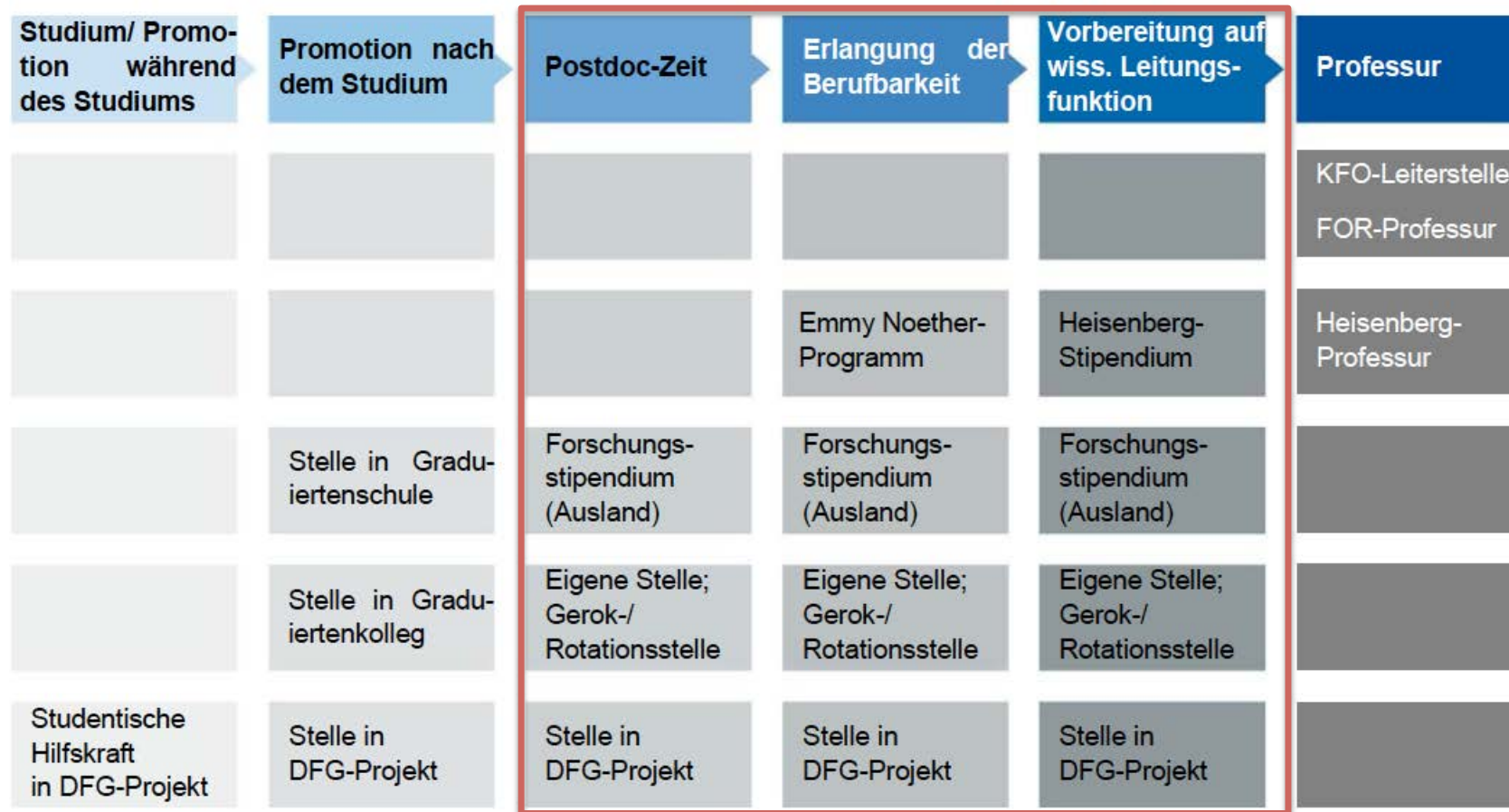


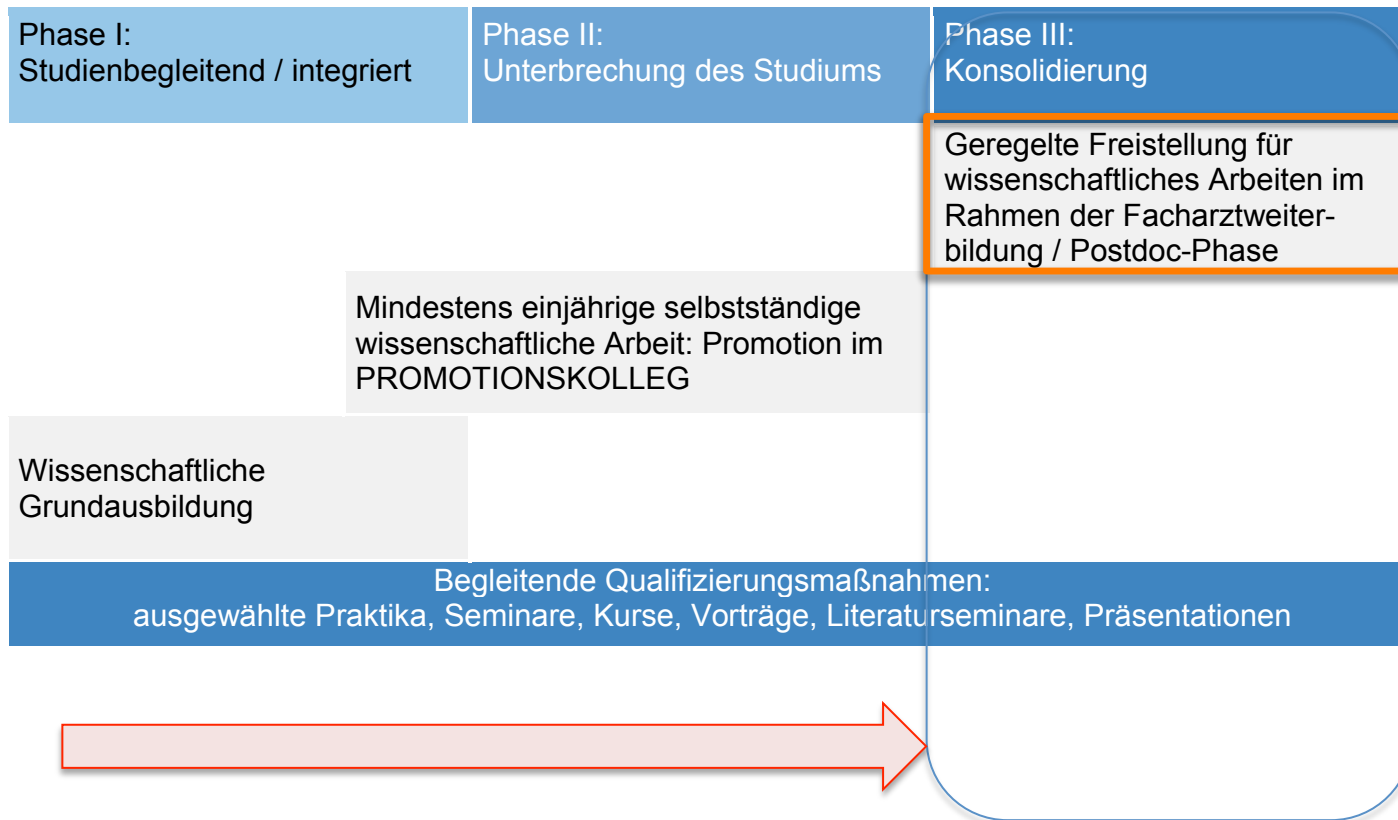
Fig. 1. Integrated clinical academic training pathway.

## Förderkette der DFG der wissenschaftlichen Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten



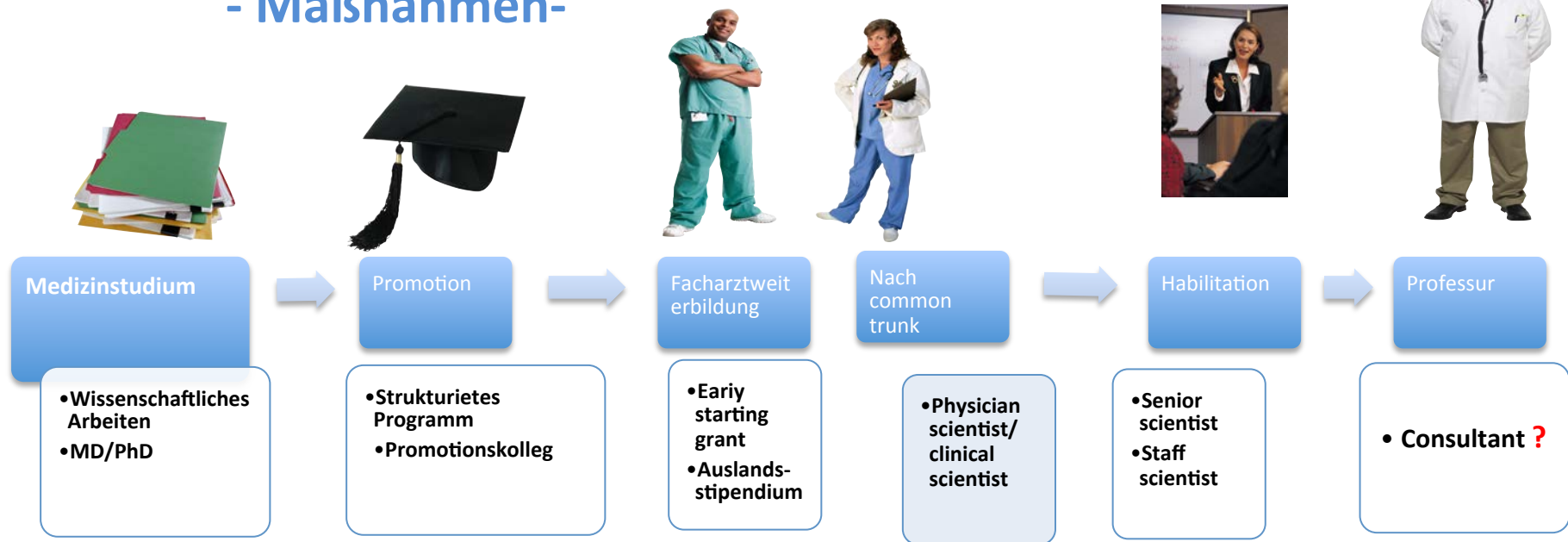
# Ablauf einer strukturierten akademischen Weiterbildung in der Medizin

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

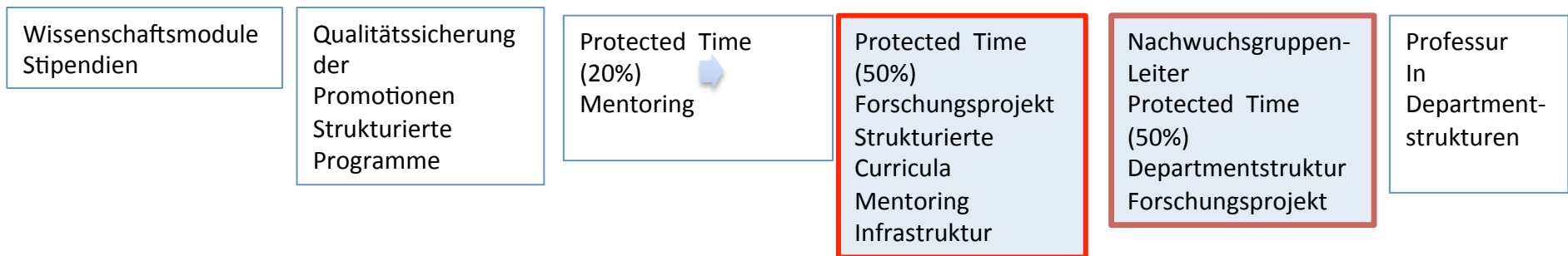


**Abbruch= Verlust investierter Ressourcen**

# Strukturierter Karriereweg in der wissenschaftlichen Medizin - Maßnahmen -



## Maßnahmen:





# Maßnahmen zur Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Medizin in der **Post-Doc Phase**

- Rotationsstellen („Gerok-Stellen“)
- **Clinician / Physician  
Scientist Programme**
- Staff scientist Positionen (für Naturwissenschaftler)
- Forschungsinfrastrukturen (z.B.Forschungszentren)
- Clinical Research Units
- Strukturfördernde Projekte (SFB, KLIFO)



Es ist Ziel des **Ausbildungsprogramms zum Clinical Scientist,**

- **Klinisch tätige Mediziner** mit einem **klar erkennbaren wissenschaftlichen Interesse** durch ein **strukturiertes, wissenschaftlich/klinisches Ausbildungsprogramm** gezielt zu fördern
- Ein Ausbildungsprogramm mit einem **durchgehenden Karriereweg** zu etablieren, der **für klinisch tätige Mediziner in allen Fachgebieten** eine kontinuierliche wissenschaftliche Tätigkeit ermöglicht.
- **Zwei Betreuer/Mentoren** für jeden clinical scientist-Weiterbildungsassistenten zu etablieren, wobei einer die klinische und der andere die wissenschaftliche Ausbildung begleitet und **beide gemeinsam für die Programmdurchführung verantwortlich** sind.

## Elemente des Weiterbildungscurriculums zum clinical scientist

Wissenschaftliche Weiterbildung	Medizinische Weiterbildung	Schlüsselqualifikationen
regelmäßige Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen der Klinik	Biometrie und Epidemiologie	Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse (Publikation, Vortrag, Poster)
aktive Teilnahme an einer Methodik-Fortbildung	Evidenzbasierte Medizin	Antragstellung Drittmittel
aktive Teilnahme an einer fachspezifischen mehrtägigen Fortbildung (Summer School/ Retreat)	gute wissenschaftliche Praxis in der Medizin	Prüfarztbefähigung
Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte an Studierende	Vermittlung ärztlicher Entscheidungswege und Kompetenzen	Didaktik
Präsentation von eigenen Ergebnissen auf Tagungen, z. B. von Fachgesellschaften	Ethik in der klinischen Forschung	ggf. Befähigung zur Durchführung spezieller Methoden (Tierschutz, Sicherheit genetischer Methoden, Gendiagnostikgesetz, Strahlenschutz)
Teilnahme an einem (überregionalen) Nachwuchsmee-ting /Clinician Scientist Mee-ting	Facharztspezifische Fortbildung	Projektmanagement

## Weiterbildung des Klinisch-wissenschaftlichen Nachwuchs in der Post-Doc Phase

### Zu gewährleistende Aufgaben der Clinician Scientists in der Universi- tätsmedizin

Durchführung und Integration grundla-  
gen-, krankheits- und patientenorien-  
tierter Klinischer Forschung

Bearbeitung von Fragen größter Rele-  
vanz, die im Tiermodell nicht gestellt  
werden können

Verbindung reiner Grundlagenfor-  
schung mit klinisch motivierter Grund-  
lagenforschung

Partner für die Grundlagenwissen-  
schaft

Ansprechpartner für Technologieent-  
wicklung

Sicherstellen des Aus- und Weiterbil-  
dungsauftrags auf universitärem Ni-  
veau

Sicherung der Innovationskraft der  
Universitätsmedizin

### Ziele des vorgeschlagenen Clinician Scientists-Programms

Schaffung bzw. Ausbau sichtbarer und  
verlässlicher Karrierewege in der klini-  
schen Forschung

Gewährleistung von Chancengleichheit  
bei der Planung klinisch-wissenschaft-  
licher Karrieren

Integration von Forschung und for-  
schungsbezogenen Lehrinhalten in die  
Facharztweiterbildung

Erhalt wissenschaftlicher Kompetenz  
in den verschiedenen klinischen (Sub)-  
Spezialisierungen



## Aufteilung der „protected time“

- Die Klinik garantiert bei der Freistellung für die "protected time" **ein ausgewogenes Verhältnis** zwischen klinisch-fachärztlichen Weiterbildungsinhalten und klinisch-wissenschaftlichen Inhalten des Clinical Scientist Programms, die auf klinische Forschung ausgerichtet sind.
- Bei der Einteilung der forschungsfreien Zeit besteht weitreichende Flexibilität, allerdings **sollten maximal. 6 Monate Forschung in Vollzeit sein**, um die Kontinuität der klinischen Weiterbildung zu garantieren.
- **Die geschützten Zeiten werden durch eine vertragliche Regelung zwischen dem Clinical Scientist-Programm und der aufnehmenden Einrichtung (Klinik, Institut, Grad School) VOR der Bewilligung festgelegt.**

# Eckpunkte für ein Clinical Scientist Programm

## Dauer

3 Jahre ab dem 4. Weiterbildungsjahr(?) zum Facharzt und während einer ersten Subspezialisierung

## Finanzierung:

Die Finanzierung **einer halben Wissenschaftlichen Mitarbeiter Stelle** und Zugang zum Ausbildungsprogramm für den Zeitraum von drei Jahren erfolgt zentral **durch die Fakultäten oder Drittmittelgeber (?)**.

Die **weitere Finanzierung der Stelle** erfolgt durch die aufnehmende Einrichtung (Klinik, Institut).

Die gesamte Zeit soll **von der LÄK als Weiterbildungszeit** anerkannt werden.









# Beispiel eines Karrierewegs in der wissenschaftlichen Medizin

	Stelle/ Funktion	Empfohlene Elemente wissenschaftlicher Tätigkeit
Professur ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinikleitung</li> <li>• Tandem-Professur</li> <li>• „Consultant“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungsprojekte</li> <li>• Mentoring</li> </ul>
Habilitation ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberarzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungsprojekte</li> <li>• Mentoring</li> </ul>
Facharzt ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fellowship</li> <li>• Subspezialisierung</li> <li>• Funktionsoberarzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protected Time</li> <li>• Forschungsprojekte</li> <li>• Nachwuchs-Gruppe</li> </ul>
Facharzt-Weiterbildung (5-8 Jahre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startprogramm</li> <li>• Clinician Scientist-Programm</li> <li>• Auslandsstipendium</li> <li>• Graduiertenkolleg oder -schule</li> <li>• Forschungs-Stipendium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protected Time</li> <li>• Mentoring</li> <li>• Integration wissenschaftlicher und klinischer Qualifizierung</li> <li>• eigenständige wissenschaftliche Arbeit</li> <li>• Qualitätssicherung</li> </ul>
Studium & Promotion (6 Jahre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MD/PhD-Programm</li> <li>• Stipendium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschafts-Module</li> <li>• wissenschaftliches Arbeiten</li> </ul>

Stufe der akademischen Ausbildung



## To do Liste

- Talentscouting beginnend im Studium  Wissenschaftsmodule und Stipendien
- Clinical scientist Ausbildung  Clinical scientist Ausbildung
- **Flexibles Professorenmodell**  Spezialisierte Professuren (W2/W3)
- **Tandem Leitungs-Professuren** (scientific director)  Komplementäre Berufungen mit wissenschaftlichem Schwerpunkt
- **Rotationsmodelle** von Leitungsfunktionen  Attending physicians und rotating chairmanship
- **Attraktive Bezahlung** forschender Mediziner  Tenure, Leistungszulagen aus Drittmitteln, rollierendes renewal,
- **Flexible Arbeitsbedingungen** (Sabbatical, home office, Erziehungszeiten)  Garantierte Sabbatical, home office, Nebentätigkeiten
  
- Vorbildfunktion und **Mentorship**  Berufungen, Coaching

**DFG**



## Notwendige Maßnahmen

- ✓ Etablierung von Curricula für clinician scientists
- Etablierung von Förderprogrammen (Stiftungen, DFG, Universitätsklinika aus GKV Weiterbildungsmitteln oder Innovationsfonds, DZGs)
- Anerkennung durch LÄK
- **Maßnahmen auf anderen Stufen des Karrierewegs (Promotionen, tenure track Professuren, sabbaticals etc.)**
- **Strukturveränderungen (Departments)**

# Zusammenfassung

## Karrierewege in der klinischen Forschung

- Die Rahmenbedingungen für eine klinisch-wissenschaftliche Tätigkeit haben sich verschlechtert
- Es gibt zahlreiche Karrierebrüche
- Der an Wissenschaft interessierte Nachwuchs wird geringer, da kaum Karriereoptionen in der Universitätsmedizin
- Abwanderung in Forschungszentren und rein grundlagenwissenschaftliche Tätigkeit
- Die Clinician scientists gehören aber auch in die Klinik, da sonst kein Anstoß für die Generierung von translationalen Fragestellungen erfolgt, dies führt zu
- **Fehlender Innovationskraft der Universitätsmedizin**
- **Schwächung des gesamten Systems**



**Handlungsbedarf für die Entwicklung von neuen Karrierewegen und Strukturen**

# Etablierung eines integrierten Forschungs- und Weiterbildungs-Programms für „Clinician Scientists“ parallel zur Facharztweiterbildung

Empfehlungen der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft



Mitglieder der SGKF	Kommissionsvorsitzende	Professor Dr. Leena Kaarina Bruckner-Tuderman, Freiburg Professor Dr. Christopher Baum*, Hannover Professor Dr. Klaus-Michael Debatin, Ulm Professor Dr. Georg Duda, Berlin Professor Dr. Steffen Fleßa, Greifswald Professor Dr. Gerd Geisslinger, Frankfurt Professor Dr. B. Michael Ghadimi, Göttingen Professor Dr. Annette Grüters-Kieslich*, Berlin Professor Dr. Michael Hallek, Köln Professor Dr. Gerd Heusch, Essen Professor Dr. Wieland B. Huttner, Dresden Professor Dr. Christine Klein*, Lübeck Professor Dr. Georg Peters, Münster Professor Dr. Heyo Klaus Kroemer, Göttingen Professor Dr. Elke Roeb*, Gießen Professor Dr. Michael A. Sendtner, Würzburg Professor Dr. Brigitte Vollmar*, Rostock Professor Dr. Barbara Wollenberg*, Lübeck
Gäste		Dr. Renate Loskill, Berlin Dr. Beatrix Schwörer, Köln

DFG- Geschäftsstelle Kommissions- Sekretariat	Betreuung der Kommission Geschäftsführung der Kommission	Dr. Tobias Grimm*, Bonn Dr. Karin Werner, Freiburg
--	---	---

[http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/reden\\_stellungnahmen/2015/empfehlungen\\_clinician\\_scientists\\_0415.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2015/empfehlungen_clinician_scientists_0415.pdf)

\* Mitglieder der AG „Förderung ärztlichen Nachwuchses in der klinischen Forschung“ unter der Leitung von Frau Prof. Dr. Annette Grüters-Kieslich