

Kollegs für translationale Medizin – Unterstützung für forschende Ärzte in der Weiterbildung



Matthias Dobelstein

Universitätsmedizin Göttingen
Institut für Molekulare Onkologie

Sprecher, Else Kröner Forschungskolleg

Sprecher, Göttinger Kolleg für
Translationale Medizin

www.forschungskolleg-crc.med.uni-goettingen.de

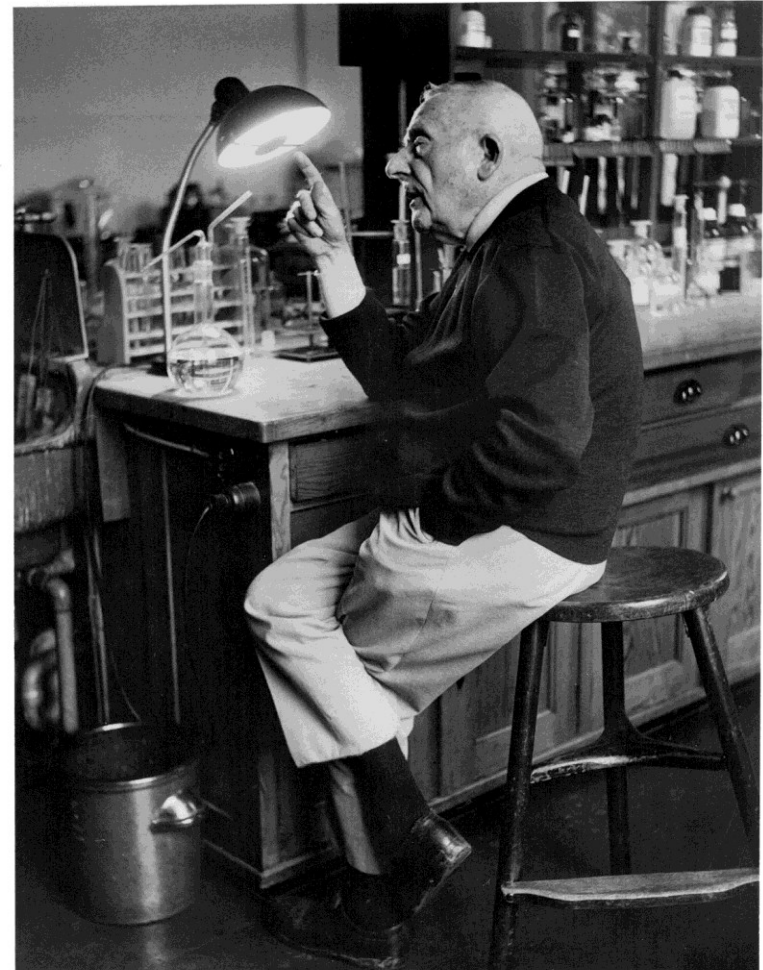
Clinician Scientists

- Forschende Kliniker
- Krankenversorgung *und* experimentelle Forschung
- Fachärztliche Weiterbildung *und* Habilitation



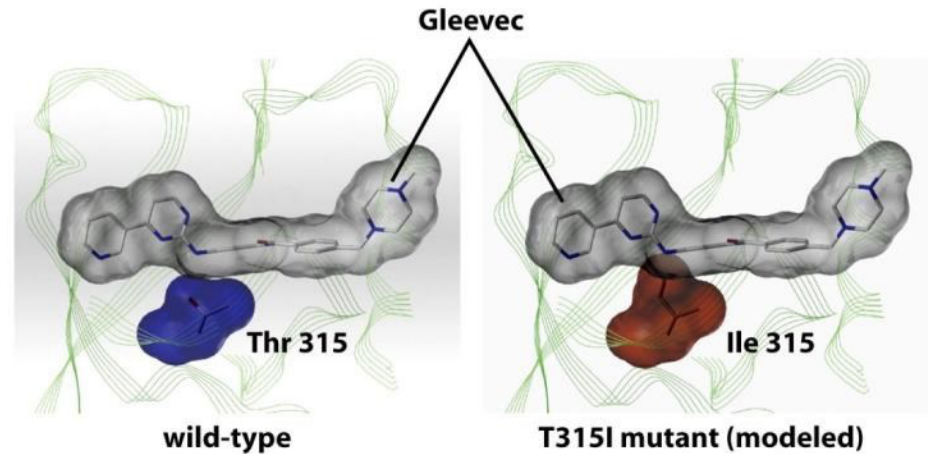
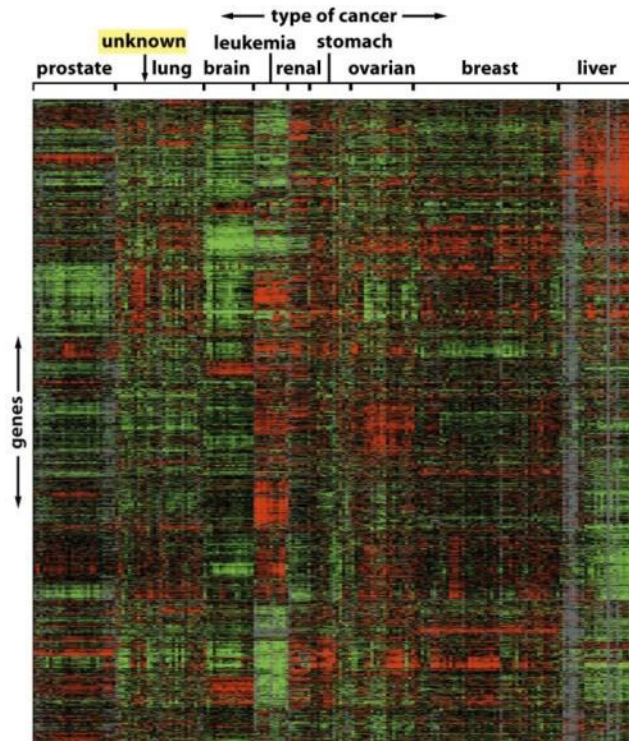
Damals

- Forschen nach dem Stationsdienst
- Oft ungünstige Bedingungen (Kellerlabor)
- Thematische Diskrepanz
Forschung vs. Klinik



Heute

- Thematische Verknüpfung Forschung – Klinik
 - Molekulare Biomarker
 - Molekulare Targets: Identifikation, Validierung



Bedarf

- Strukturierte Ausbildung
- Definierte Karrierewege



Zweigleisigkeit



Forschung

**Ärztliche
Weiterbildung**

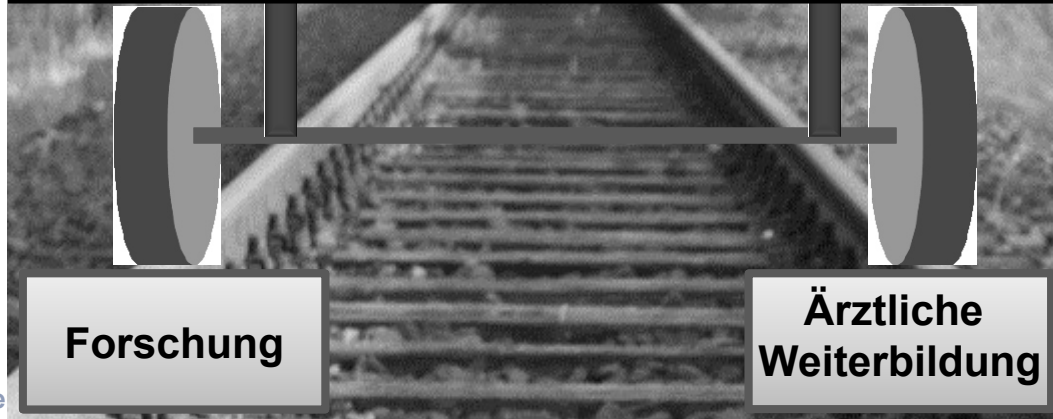
©Dalibor Medic,
Wikimedia commons,
CC2.0

Zweigleisigkeit

Hinführung zu
translationaler und klinischer Forschung

Reservierte Zeiten zur Forschung
Zugang zu weiterbildungsrelevanten Tätigkeiten

Fahrplan für
Facharztausbildung und Habilitation



Forschungskollegs in Göttingen - Finanzierung

Molekulare Therapie und Prädiktion
beim kolorektalen Karzinom

ELSE KRÖNER-FRESENIUS-STIFTUNG

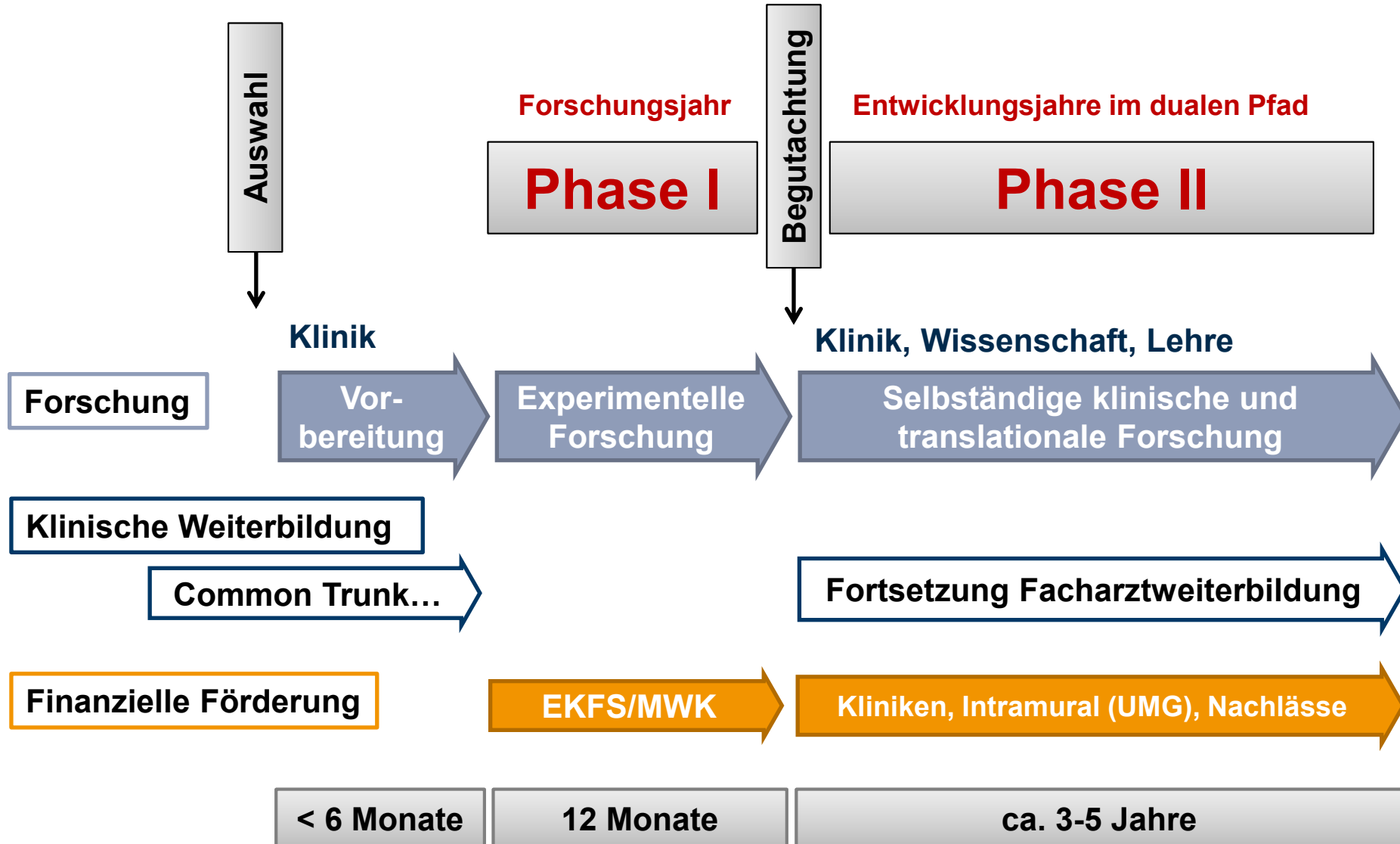
Forschung fördern. Menschen helfen.

Göttinger Kolleg für
Translationale Medizin



Niedersächsisches Ministerium
für Wissenschaft und Kultur

Phasen und Fördererelemente



Ideelle Förderung

- Training committees
- Mentoring
- Retreats
- Kurse
 - Methoden
 - “Soft skills”



Else Kröner-Forschungskolleg Göttingen

Start der *ersten* Förderperiode
1. Februar 2015

5 ärztliche Kollegiaten

2 Förderperioden

Start der *zweiten* Förderperiode
1. Mai 2016

5 ärztliche Kollegiaten

4 naturwissenschaftliche Kollegiaten

Einführung, Retreats, Symposium

| Veranstaltung | Datum | Ort |
|---|-------------------------------|------------------|
| Einführungsveranstaltungen 1. und 2. Förderperiode Good Scientific Practice: Datenerhebung – Dokumentation – Publikation Wissenschaftliches Fehlverhalten | Februar 2015, Oktober 2016 | Göttingen |
| Else Kröner - Retreat | November 2015 | Göttingen |
| Else Kröner - Retreat | November 2016 | Magdeburg |
| Else Kröner - Retreat | August 2017 | Frankfurt |
| Else Kröner Cancer Symposium Exploiting Tumor-Specific Vulnerabilities for Improved Cancer Treatment | 15. - 17. November 2017 | Göttingen |

Weitere Infos zum Symposium unter: <http://ekfs-cancersymposium-2017.de>

Workshops der ersten Förderperiode

(ähnlich in der zweiten Förderperiode)

| Thema des Workshops | Datum | Ort | Evaluation (Schulnoten) |
|---|----------------|-----------------|-------------------------|
| Präsentationstraining | Februar 2015 | Göttingen | - |
| Projektpräsentation und Kollegiale Fallberatung, Selbstdarstellung und Selbstpräsentation | März 2015 | Kloster Drübeck | 1 |
| Scientific Writing | Juli 2015 | Magdeburg | 1,3 |
| Grant proposal writing | September 2015 | Göttingen | 2,5 |
| Projektprogress und Kollegiale Fallberatung, Konfliktmanagement | Oktober 2015 | Kloster Drübeck | 1,3 |
| Führungskompetenzen | Januar 2016 | Magdeburg | 1 |
| Das eigene Profil schärfen | April 2016 | Göttingen | 1 |

Erste, ausgewählte Publikationen (von 29)

Cantelmo AR*, **Conradi LC***, Brajic A*, Goveia J*, Kalucka J, Pircher A, Chaturvedi P, Hol J, Thienpont B, Teuwen LA, Schoors S, Boeckx B, Vriens J, Kuchnio A, Veys K, Cruys B, Finotto L, Treppe L, Stav-Noraas TE, Bifari F, Stapor P, Decimo I, Kampen K, De Bock K, Haraldsen G, Schoonjans L, Rabelink T, Eelen G, Ghesquière B, Rehman J, Lambrechts D, Malik AB, Dewerchin M & Carmeliet P. Inhibition of the glycolytic activator PFKFB3 in endothelial cells induces tumor vessel normalization, impairs metastasis and improves chemotherapy. **Cancer Cell**, 2016 Dec 12;30(6):968-985. (*shared first authorship)

Styczen H, Nagelmeier I, Beissbarth T, Nietert M, Homayounfar K, Sprenger T, Stanek K, Boczek U, Wolff H, Ghadimi M, Liersch T, Middel P, Rüschoff, **Conradi LC**. HER-2 and HER-3 expression in liver metastases of patients with colorectal cancer. **Oncotarget**. 2015 Jun 20;6(17):15065-76.

Dröge LH, Weber HE, Guhlich M, Leu M, Conradi LC, Gaedcke J, Hennies S, Herrmann MK, Rave-Fränk M, Wolff HA. Reduced toxicity in the treatment of locally advanced rectal cancer: a comparison of volumetric modulated arc therapy and 3D conformal radiotherapy. **BMC cancer**. 2015;15:750.

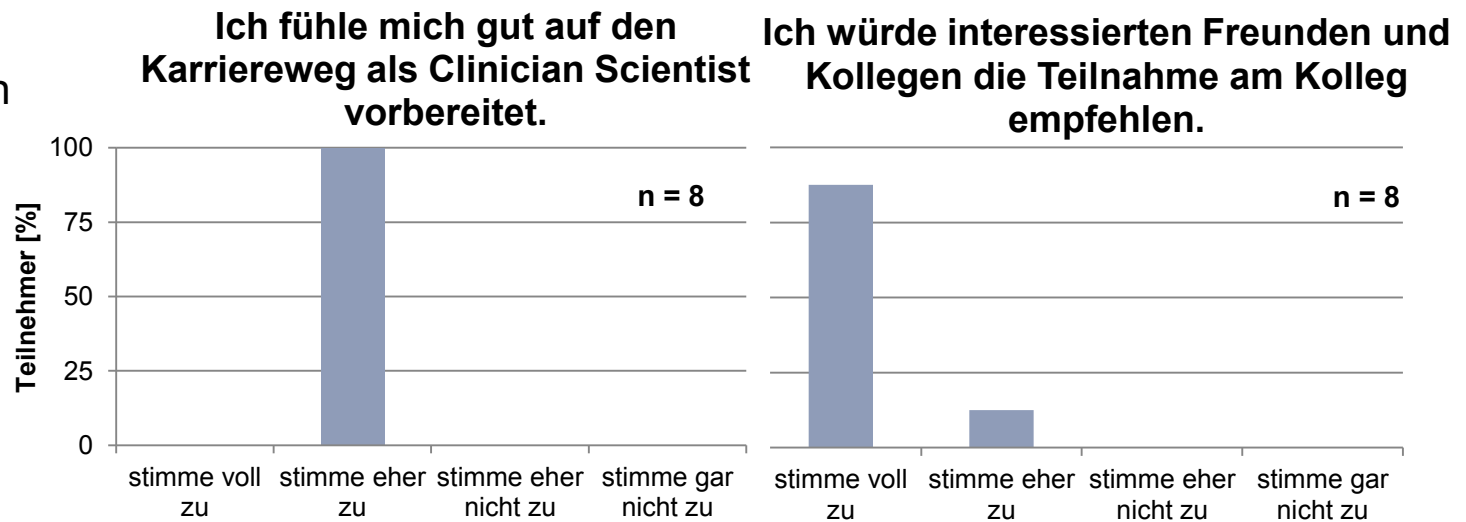
Chen NM, Neesse A, Dyck ML, Steuber B, Koenig AO, Lubeseder-Martellato C, Winter T, Forster T, **Bohnenberger H**, Kitz J, **Reuter-Jessen K**, Griesmann H, Gaedcke J, Grade M, Zhang JS, Tsai WC, Siveke J, Schildhaus HU, Ströbel P, Johnsen SA, Ellenrieder V, **Hessmann E**. (2017). Context-dependent Epigenetic Regulation of Nuclear Factor of Activated T Cells 1 in Pancreatic Plasticity. **Gastroenterology** 152(6):1507-1520

Drittmittel und Auszeichnungen

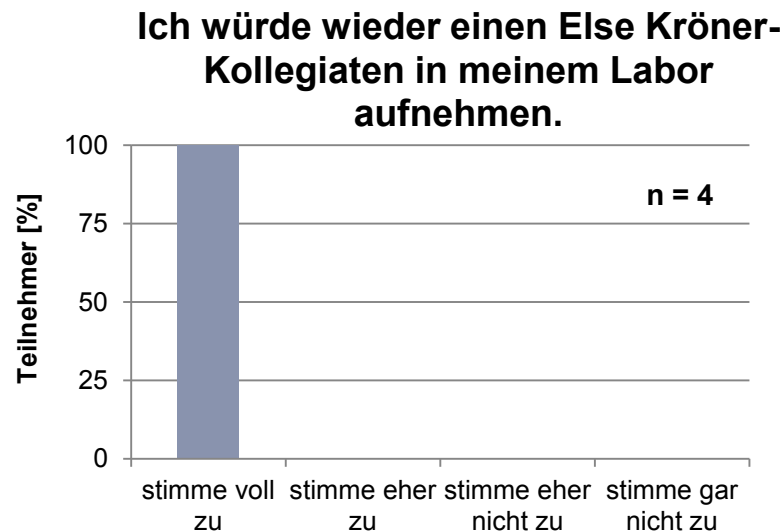
| Art der Förderung | Name |
|--|-------------------------------------|
| KH Bauer Programm zur Finanzierung von Juniorgruppen | Azadeh Azizian Elisabeth Heßmann |
| Deutsche Krebshilfe Funktionelle und diagnostische Relevanz phosphoproteomischer Signalweg-Signaturen im Plattenepithelkarzinom der Lunge. | Hanibal Bohnenberger |
| Else Kröner Memorial Stipendium | Lena-Christin Conradi |
| Wissenschaftspreis der Universitätsmedizin Göttingen | Lena-Christin Conradi |

Ausgewählte Ergebnisse der Abschlussevaluation

Befragung der
Kollegiaten
Online-Fragebogen
Rücklauf 80 %



Befragung der Projekt-Betreuer
Online-Fragebogen
Rücklauf 28,5 %



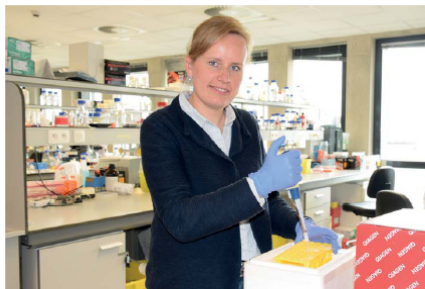
Clinician Scientists – Strukturierte Zweigleisigkeit

THEMEN DER ZEIT

CLINICIAN SCIENTISTS

Strukturierte Zweigleisigkeit

Den Karriereweg zur Forschung nicht dem Zufall zu überlassen, wünschen sich Ärzte in Weiterbildung. Kollegs für Translationale Medizin helfen ihnen, wissenschaftliches Profil zu gewinnen.



Das Göttinger Kolleg Translationale Medizin ist für Lena-Christin Conradi eine wichtige Basis ihrer wissenschaftlichen Entwicklung.

Der Bedarf an forschenden Ärztinnen und Ärzten ist groß. Eigentlich. Denn wer sonst wäre in der Lage, das rasant wachsende Wissen aus der medizinischen Grundlagenforschung in die Praxis der Krankenversorgung umzusetzen? Molekulare Ansätze und moderne Datenverarbeitung haben unsere diagnostischen Möglichkeiten massiv erweitert, aber wie kann dies in klinische Studien und schließlich in therapeutische Entscheidungen für die Patienten einfließen? Gezielte Therapienansätze in einzelnen Molekülstrukturen verlangen nach der Definition präziser Parameter, aber wie könnte dies ohne die Vermittlung zwischen molekularer und klinischer Medizin funktionieren? Umgekehrt kann die Übertragung der klinischen Situation in geeignete Versuchsmodelle nur gelingen, wenn eine wissenschaftlich versierte Person beide kennt.

Ärztinnen und Ärzte lernen, individuelle und passgenaue Lösungen für die medizinischen Probleme ihrer Patientinnen und Patienten

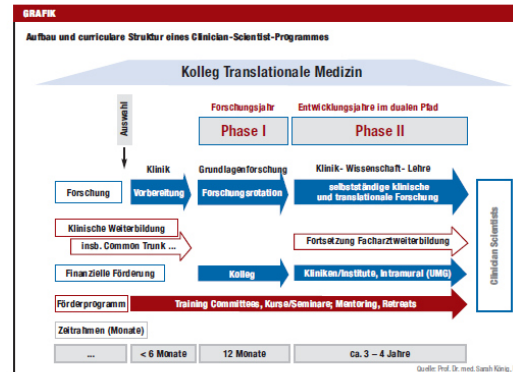
zu finden. Wie aber lernt der Nachwuchs zu forschen? Und wann haben die jungen Nachwuchskräfte die Zeit dazu? Die Parallellität aus klinischer Weiterbildung und wissenschaftlicher Qualifikation bedeutet eine große Herausforderung. Schließlich ist schon die Weiterbildung selbst ein äußerst anspruchsvolles und zeitintensives Unterfangen.

Keine „Feierabendforschung“
Es besteht die Gefahr, dass die Forschung ganz oder überwiegend in der Freizeit stattfinden muss. Diese „Feierabendforschung“ steht im Gegensatz zu den Ansprüchen junger Kolleginnen und Kollegen, die schon 2014 im *Deutschen Arztblatt* paraphrasiert wurden: „Die Generation Y will klare Ansagen über Karrierewege“ (*DtA, Heft 11/2014*). Hinzu kommen tradierte Defizite bereits während der medizinischen Ausbildung in Bezug auf wissenschaftliche Konzepte und Methoden. Dass solche Kompetenzen zukünftig bereits systematisch im Stu-

dium vermittelt werden sollen, schlug der Wissenschaftsrat bereits 2014 in seinen Empfehlungen zur künftigen Gestaltung des Medizinstudiums in Deutschland vor. Auch die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) forderte in einer Stellungnahme zum „Masterplan Medizinstudium 2020“ mehr Wissenschaftskompetenz als Ausbildungsziel für alle angehenden Ärzte. Ähnlicher Ansicht sind die Medizinstudierenden selbst: In einem gemeinsamen Positionspapier sprachen sich die Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland (bvmd) und der Hartmannbund dafür aus, die Vermittlung von wissenschaftlichen Kompetenzen verpflichtend in das Medizinstudium aufzunehmen. Dies sieht inzwischen auch der Masterplan Medizinstudium 2020 vor, dessen geplante Maßnahmen Ende März dieses Jahres veröffentlicht wurden.

Zudem macht es die Komplexität biomedizinischer Forschungsthemen heute notwendiger denn je, den Karriereweg zur Forschung nicht dem Zufall zu überlassen, sondern ihm mehr Struktur zu verleihen. Für forschende Ärztinnen und Ärzte – auch als „Clinician Scientist“ bezeichnet – werden mancherorts an Medizinischen Fakultäten eigene Curricula und strukturierte Laufbahnkonzepte entwickelt (siehe Grafik). Pionierarbeit ging dabei von der Else Kröner-Fresenius-Stiftung aus, die solche Programme bereits seit 2010 finanziell unterstützt. Inzwischen wird ein ähnliches Konzept auch von Ländern an ihren Medizinischen Fakultäten gefördert, beispielsweise in Niedersachsen. In den genannten Fällen beinhaltet die Förderung die Finanzierung einer geschützten Forschungszeit für Ärzte in Weiter-

THEMEN DER ZEIT



Das Beispiel des Göttinger Kollegs Translationale Medizin zeigt, wie strukturierte Laufbahnkonzepte für Clinician Scientists angeordnet werden können.

bildung, die sich über einen Zeitraum von meist zwölf Monaten beziehungsweise bei 50 Prozent Forschungstätigkeit über eine längere Zeit einem Forschungsthema widmen können. Dies kann auch außerhalb der „entsendenden“ Klinik in einer führenden Forschungseinrichtung erfolgen. Die entsprechenden Personalmittel werden der betreffenden Klinik gegenfinanziert, damit ärztliche Vertretung für die klinischen Aufgaben gewährleistet werden kann. Die finanzielle und ideale Förderung der angehenden Clinician Scientists wird in Programmen und Kollegs organisiert, sodass Vernetzungen untereinander, aber auch mit Mentoren und Naturwissenschaftlern entstehen. Zusätzlich werden Methoden- und Softkillkurse sowie Retreats zu Wissenschaft und Karriereentwicklung angeboten.

„Das Göttinger Kolleg war eine wichtige Basis meiner wissenschaftlichen Entwicklung“, sagt Dr. med. Lena-Christin Conradi, die nicht nur ihre Weiterbildung zur Chirurgin in der Klinik für Allgemeinn-, Viszeral- und Kinderchirurgie an der Universitätsmedizin Göt-

tingen weitgehend abgeschlossen hat, sondern auch mit einer in *Cancer Cell* veröffentlichten Arbeit bereits einen renommierten Nachwuchspreis gewann.

Wiele positive Erfahrungen

Ein Netzwerkoffen des Medizinischen Fakultätstages (MFT) am 8. März 2017 in Berlin machte deutlich: Strukturierte Förderinstrumente für Clinician Scientists finden zunehmende Verbreitung. Die berichteten Erfahrungen waren fast durchweg positiv. Trotzdem besteht noch Klärungsbedarf bei den Fragen: Wie können solche Programme und Kollegs verstetigt werden? Soll dies allein privaten Stiftungen oder der fakultären Eigeninitiative überlassen werden? Oder sollen sich Bund, Länder und die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit eigenen, spezifischen Programmen engagieren? Inwiefern können Forschungszeiten auf die Facharztweiterbildungszeit angerechnet werden? Gegenwärtig gibt es noch keine einheitliche Linie bei den Landesärztekammern. Im Netzwerktreffen wurde diesbezüglich die Ansicht vertreten, dass sechs bis zwölf Monate anerkannt werden sollten –

sofern ein Bezug zwischen Forschung und Weiterbildungsrichtung belegt werden kann. „Wir würden es begrüßen, wenn die Anerkennung von Forschungszeiten auf die Weiterbildung in angemessenem Umfang möglich wird“, betont der MFT-Präsident und Deutscher Medizinischer Fakultät Göttingen, Prof. Dr. rer. nat. Heyo Kroemer.

Aber auch jenseits von Facharzt und Habilitation brauchen Clinician Scientists langfristige Perspektiven an Universitäten im Sinne von attraktiven Zielpositionen (Tenure Track-Professoren). Ein umschriebenes, klinisches Betätigungsfeld mit ausreichenden Forschungskapazitäten könnte hier wegweisend sein. Solche Karrierewege fördern Personen, die wissenschaftlichen Fortschritt und translationale Implikationen zügig und im wohlverstandenen Interesse der Patientinnen und Patienten umsetzen. ■

Prof. Dr. med. Sarah König, MME, und Chantal Rabe, M.A., Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Medizinische Lehre und Auszubildendenforschung
Prof. Dr. med. Matthias Döbelstein, Universitätsmedizin Göttingen, Institut für Molekulare Onkologie

Else Kröner-Forschungskolleg Göttingen

ELSE KRÖNER-FRESENIUS-STIFTUNG

Forschung fördern. Menschen helfen.



Anne Teller (Koordination Magdeburg), Anne Kauffels, Manuel Guhlich, Kirsten Reuter-Jessen, Dorothea Meinzer, Elisabeth Hessmann, Oliver Hahn, Vivek Venkataramani, Christiane Fuchs (Dozentin) Petra Krause

Petra Krause
Dorothea Meinzer
Universitätsmedizin Göttingen

Forschungskolleg Göttingen

Chantal Rabe
Sarah König
Universitätsklinikum Würzburg

Bis Februar 2016

Koordinatorin

Prof. Sarah König
Institutsleitung für Medizinische Lehre
und Ausbildungsforschung am
Universitätsklinikum Würzburg

Administrative Koordinatorin

Chantal Rabe, M.A.

Seit März 2016

Koordinatorin

PD Dr. Petra Krause
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und
Kinderchirurgie

Stellvertretende Koordinatorin

Dr. Johanna Flach
Klinik für Hämatologie und
Medizinische Onkologie

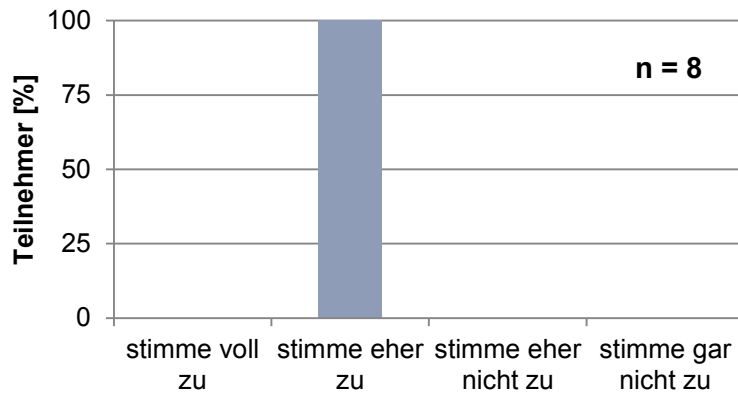
Administrative Koordinatorin

Dorothea Meinzer, M.A.

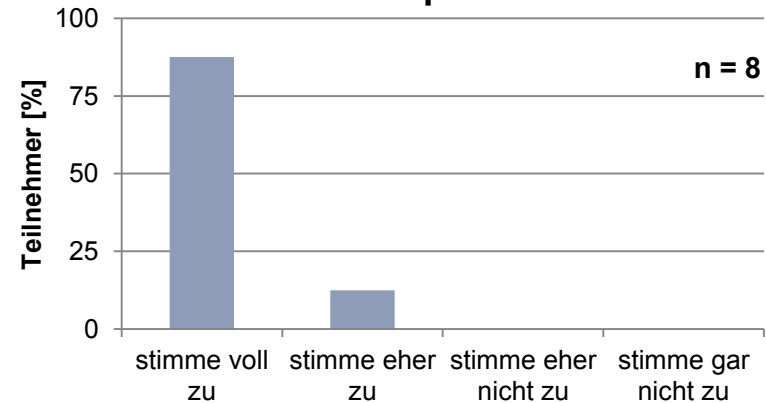
Ausgewählte Ergebnisse der Abschlussevaluation

Befragung der Kollegiaten beider Förderperioden
Befragungsinstrument Online-Fragebogen
Rücklauf 80 %

**Ich fühle mich gut auf den
Karriereweg als Clinician Scientist
vorbereitet.**



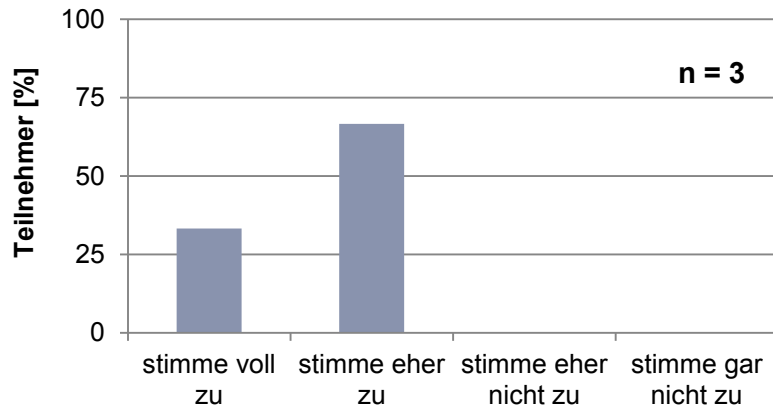
**Ich würde interessierten Freunden und
Kollegen die Teilnahme am Kolleg
empfehlen.**



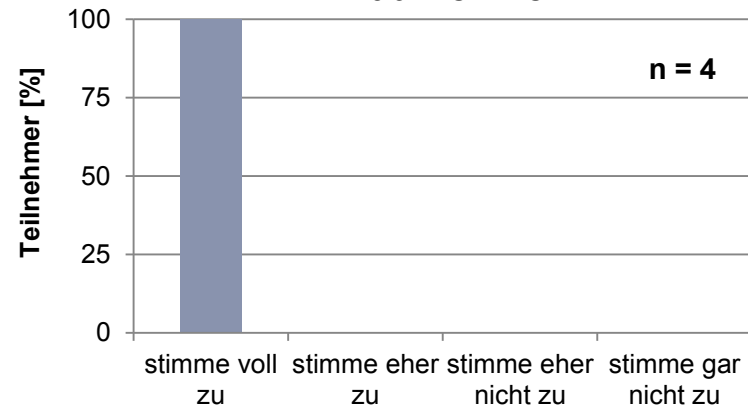
Ausgewählte Ergebnisse der Abschlussevaluation

Befragung der Projekt-Betreuer
Befragungsinstrument Online-Fragebogen
Rücklauf 28,5 %

**Meine Arbeitsgruppe hat von der
Mitarbeit des Kollegiaten profitiert.**



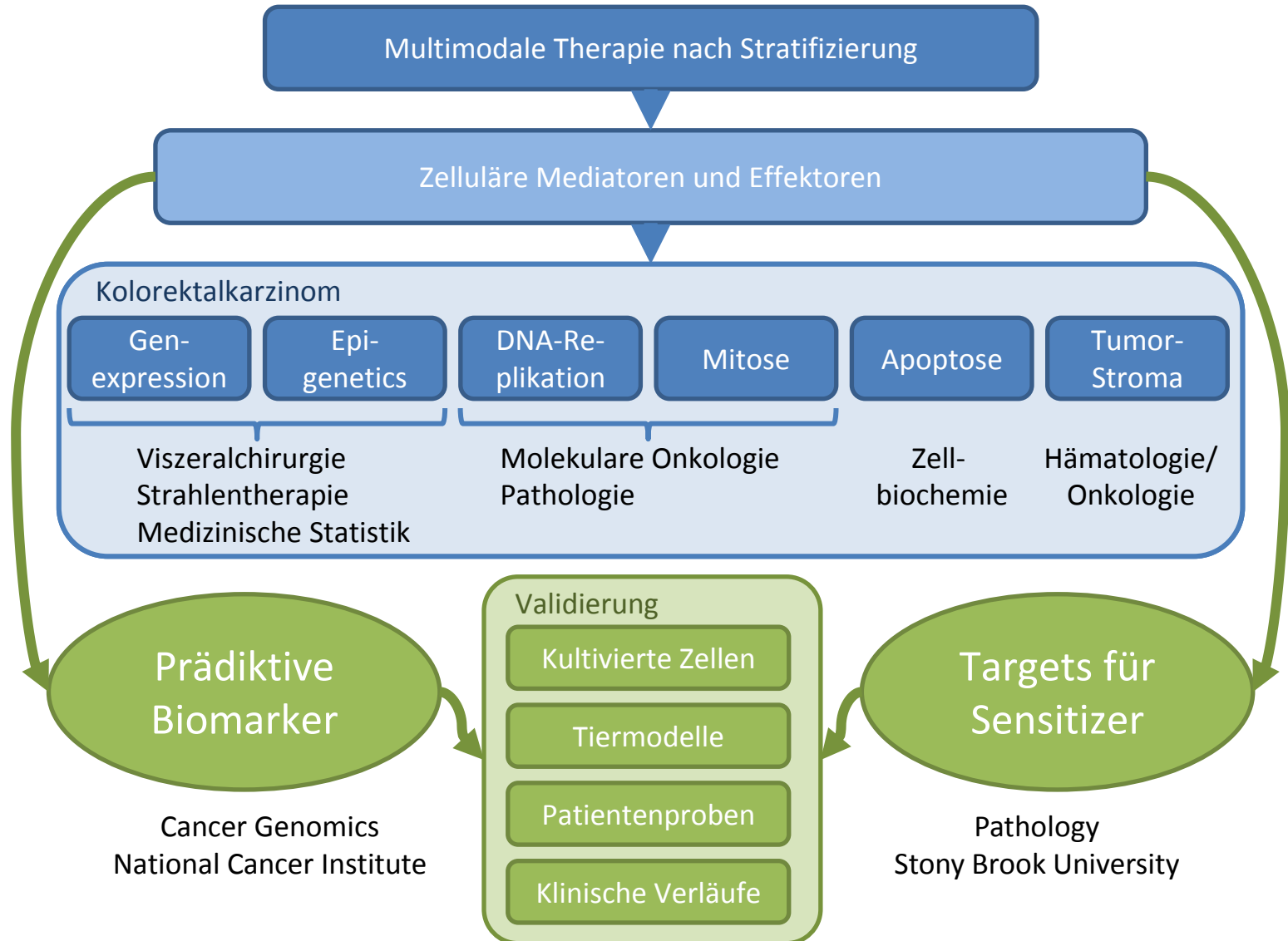
**Ich würde wieder einen Else Kröner-
Kollegiaten in meinem Labor
aufnehmen.**



Forschungskollegs in Göttingen

- transparentes Auswahlverfahren
- Gleichbleibende Bezüge während des Forschungsjahrs
- Phase I: Freistellung der Kollegiaten von klinischen Aufgaben für mindestens ein Jahr
- Forschungsaufenthalt in frei gewählter Umgebung, auch außerhalb der UMG
- Phase II: Facharztweiterbildung und parallele translationale Forschung
- Ideelle Förderung durch Mentoring, Methodenkurse, Soft Skill Training, Kongresse, Gastaufenthalte etc.

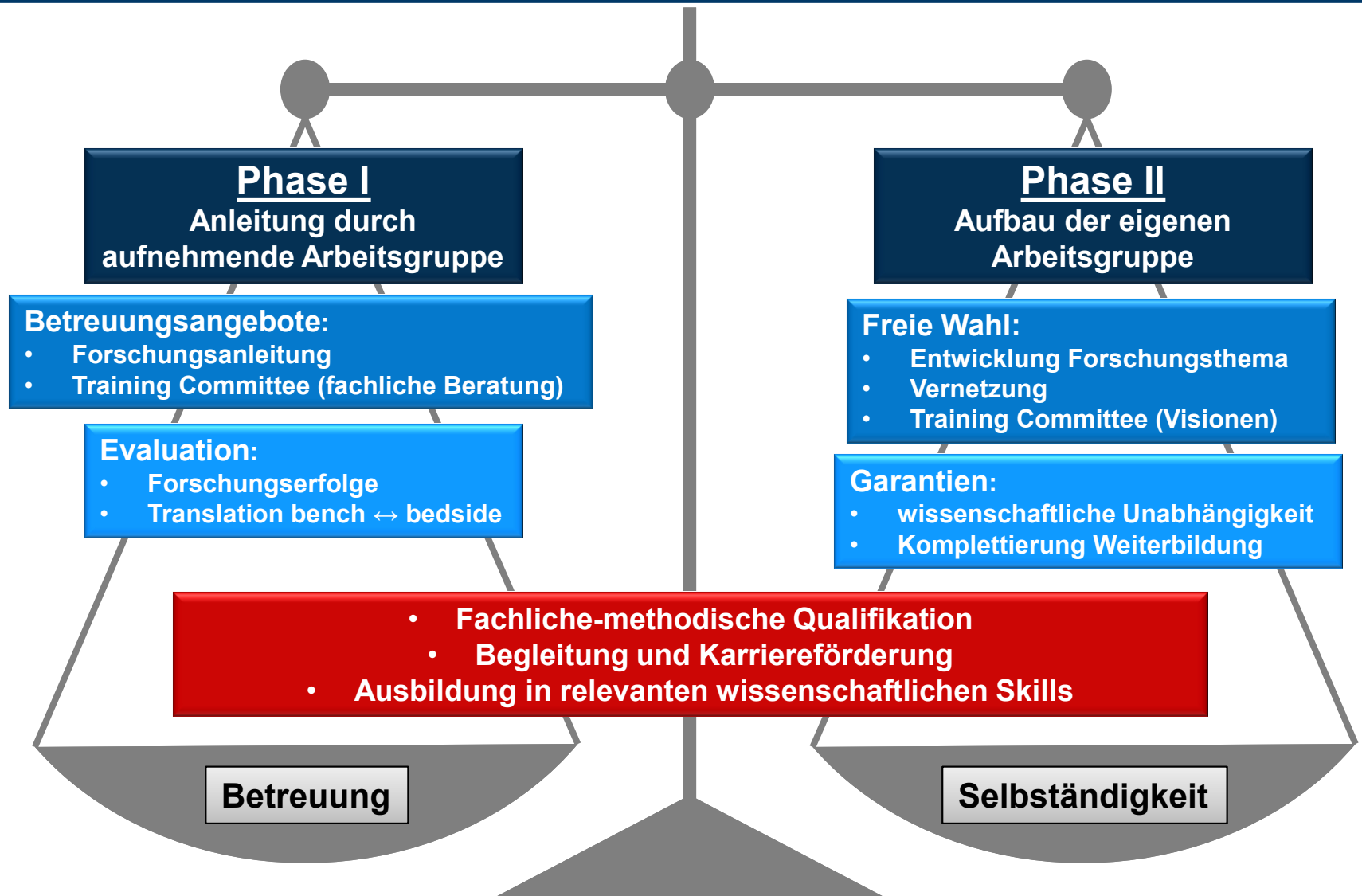
Konzept



Beteiligte Einrichtungen

- Prof. Dr. rer. nat. Tim Beißbarth
Institut für Medizinische Statistik, Arbeitsgruppe Statistische Bioinformatik, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. med. Matthias Dobbstein
Institut für Molekulare Onkologie, Ernst-Caspari-Haus, Göttingen Center of Molecular Biosciences GZMB, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. med. Volker Ellenrieder
Klinik für Gastroenterologie II, Universitätsmedizin
- Prof. Dr. med. B. Michael Ghadimi
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. Dr. Clemens-Friedrich Hess
Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. Steven A. Johnson, Ph. D.
Schwerpunkt Translationale Krebsforschung solider Tumoren, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. med. Peter Rehling
Institut für Zellbiochemie, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. Philipp Ströbel
Institut für Pathologie, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. med. Lorenz Trümper
Klinik für Hämatologie und Medizinische Onkologie, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. med. Ute Moll
Department of Pathology, Stony Brook Medical Center, USA
- Dr. med. habil. Thomas Ried
Section of Cancer Genomics, National Institutes of Health, USA

Duale Karriere in zwei Phasen



Else Kröner-Forschungskolleg Göttingen

Start der *ersten* Förderperiode
1. Februar 2015

5 ärztliche Kollegiaten

2 Förderperioden

Start der *zweiten* Förderperiode
1. Mai 2016

5 ärztliche Kollegiaten
4 naturwissenschaftliche Kollegiaten

Retreats und andere Veranstaltungen

| Veranstaltung | Datum | Ort |
|--|-------------------------|-----------|
| Einführungsveranstaltung 1. Förderperiode Good Scientific Practice: Datenerhebung – Dokumentation – Publikation Wissenschaftliches Fehlverhalten | Februar 2015 | Göttingen |
| Else Kröner - Retreat | November 2015 | Göttingen |
| Einführungsveranstaltung 2. Förderperiode Good Scientific Practice: Datenerhebung – Dokumentation – Publikation Wissenschaftliches Fehlverhalten | Oktober 2016 | Göttingen |
| Else Kröner - Retreat | November 2016 | Magdeburg |
| Else Kröner - Retreat | August 2017 | Frankfurt |
| Else Kröner Cancer Symposium Exploiting Tumor-Specific Vulnerabilities for Improved Cancer Treatment | 15. - 17. November 2017 | Göttingen |

Weitere Infos zum Symposium unter: <http://ekfs-cancersymposium-2017.de>

Workshops der ersten Förderperiode

| Thema des Workshops | Datum | Ort | Evaluation (Schulnoten) |
|---|----------------|-----------------|-------------------------|
| Präsentationstraining | Februar 2015 | Göttingen | - |
| Projektpräsentation und Kollegiale Fallberatung, Selbstdarstellung und Selbstpräsentation | März 2015 | Kloster Drübeck | 1 |
| Scientific Writing | Juli 2015 | Magdeburg | 1,3 |
| Grant proposal writing | September 2015 | Göttingen | 2,5 |
| Projektprogress und Kollegiale Fallberatung, Konfliktmanagement | Oktober 2015 | Kloster Drübeck | 1,3 |
| Führungskompetenzen | Januar 2016 | Magdeburg | 1 |
| Das eigene Profil schärfen | April 2016 | Göttingen | 1 |

Workshops der zweiten Förderperiode

| Thema des Workshops | Datum | Ort | Evaluation (Schulnoten) |
|---|---------------|-----------------|-------------------------|
| Projektpräsentation und Kollegiale Fallberatung, Selbstdarstellung und Selbstpräsentation | Juni 2016 | Kloster Drübeck | 1,3 1 |
| Präsentationstraining | Oktober 2016 | Göttingen | 1,3 |
| Führungskompetenzen | Dezember 2016 | Göttingen | 1,8 |
| Projektprogress und Kollegiale Fallberatung, Konfliktmanagement | Januar 2017 | Kloster Drübeck | 1,1 1 |
| Professional Presentations | Februar 2017 | Göttingen | 1,5 |
| Scientific Writing | März 2017 | Kloster Drübeck | 1,8 |
| Drittmittel einwerben | April 2017 | Göttingen | 1,4 |
| Das eigene Profil schärfen | Mai 2017 | Göttingen | 1 |

Drittmittel und Auszeichnungen

| Art der Förderung | Name |
|--|-----------------------|
| KH Bauer Programm zur Finanzierung von Juniorgruppen | Azadeh Azizian |
| Deutsche Krebshilfe Funktionelle und diagnostische Relevanz phosphoproteomischer Signalweg-Signaturen im Plattenepithelkarzinom der Lunge. | Hanibal Bohnenberger |
| Else Kröner Memorial Stipendium | Lena-Christin Conradi |
| Wissenschaftspreis der Universitätsmedizin Göttingen | Lena-Christin Conradi |

Drittmittel und Auszeichnungen - Naturwissenschaftler

| Art der Förderung | Name |
|--|-------------------|
| KH Bauer Programm zur Finanzierung von Juniorgruppen | Elisabeth Heßmann |
| | |
| | |