

Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung – bestehende Instrumente und Bedarf

Schweizerische Akademie der Medizinischen
Wissenschaften und Universitäre Medizin Schweiz

 **SAMWASSM**

Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
Académie Suisse des Sciences Médicales
Accademia Svizzera delle Scienze Mediche
Swiss Academy of Medical Sciences

Hinweise zur Ausarbeitung der Empfehlungen

Ausgangspunkt dieses Berichts bildeten das SAMW-Positionspapier «Wissenskultur und Nachwuchsförderung in der Medizin» (2016) und die «Roadmap zur Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung» (2016) des Bundesamts für Gesundheit (BAG) und anderer Akteure. Anfang 2017 setzte die SAMW eine gemeinsame Begleitgruppe mit unimeduisse – Universitäre Medizin Schweiz – ein, um die Umsetzung der Empfehlungen beider genannten Papiere in die Praxis zu unterstützen. Auf Basis eines Katalogs bestehender Nachwuchsförderungsinstrumente und eines Workshops mit jungen klinischen Forscherinnen und Forschern erarbeitete die Begleitgruppe konkretere Empfehlungen zuhanden der verantwortlichen Institutionen. Der Bericht wurde nach Konsultation der fünf Universitätsspitäler, der Medizinischen Fakultäten und der Swiss Clinical Trial Organisation Ende 2018 von der SAMW und von unimeduisse verabschiedet. Die Umsetzung der Massnahmen liegt in der Verantwortung der jeweils genannten Institutionen.

Mitglieder der Begleitgruppe

Prof. Henri Bounameaux, Universität Genf (Präsident)

Prof. Claudio Bassetti, Universität Bern

Prof. Beatrice Beck Schimmer, Universität Zürich

Dr. Katrin Cramer, Bundesamt für Gesundheit

Prof. Jürg Hodler, Universitätsspital Zürich

Prof. Primo Leo Schär, Universität Basel

Prof. Dominique Soldati-Favre, Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Prof. Jean-Daniel Tissot, Universität Lausanne

Dr. Myriam Tapernoux, SAMW (ex officio)

Gast

Dr. Andri Christen, Swiss Clinical Trial Organisation

Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung – bestehende Instrumente und Bedarf

**Empfehlungen der Begleitgruppe
«Wissenschaftskultur und Nachwuchsförderung in der Medizin»,
Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
und Universitäre Medizin Schweiz**

Herausgeberin

Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
Haus der Akademien, Laupenstrasse 7, CH-3001 Bern
mail@samw.ch, www.samw.ch

Gestaltung

Howald Fosco Biberstein, Basel

Übersetzung

Apostroph, Bern und Markus Mettler, Genève

Umschlagbild

fotolia.de – rh2010



Copyright: ©2019 Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
Dies ist eine Open-Access-Publikation, lizenziert unter «Creative Commons Attribution»
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Der Inhalt dieser Publikation darf demnach
uneingeschränkt und in allen Formen genutzt, geteilt und wiedergegeben werden,
solange der Urheber und die Quelle angemessen angegeben werden.

Zitiervorschlag:

Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (2019)
Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung
in der Schweiz – bestehende Instrumente und Bedarf
Swiss Academies Communications 14 (5).

ISSN (online): 2297-1807

DOI: 10.5281/zenodo.2582842



SDGs: Die internationalen Nachhaltigkeitsziele der UNO

Mit dieser Publikation leistet die Schweizerische Akademie der
Medizinischen Wissenschaften einen Beitrag zu SDG 3:
«Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten
und ihr Wohlergehen fördern»

sustainabledevelopment.un.org
www.eda.admin.ch/agenda2030 → agenda 2030 →
→ 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung

1. Einleitung	5
1.1 Ziele der Begleitgruppe	5
1.2 Mitglieder der Begleitgruppe	6
2. Bestehende Förderinstrumente	7
2.1 Förderinstrumente nach Institution	8
2.2 Basel	8
2.3 Bern	9
2.4 Genf	10
2.5 Lausanne	11
2.6 Zürich	13
3. Vorrangige Fragestellungen und Erfahrungen aus der Praxis	14
3.1 Workshop mit jungen klinischen Forscherinnen und Forschern	14
4. Empfehlungen	15
4.1 Stärkung der Sensibilisierung der Studierenden für die Forschung	15
4.2 Bündelung und Koordination des Weiterbildungsangebots	15
4.3 Aufbau der Nachwuchsförderungsangebote	16
4.4 Mentoring institutionalisieren	16
4.5 Zugang zur Information erleichtern	17
5. Synthese der Konsultation	18
Referenzen	19
Anhang 1: Katalog der Nachwuchsförderungsinstrumente	20
Basel	20
Bern	22
Genève	24
Lausanne	26
Zürich	28
SNF	30
SAMW	31
Anhang 2: Synthese des Workshops mit jungen klinischen Forscher/innen	32

1. Einleitung

Im Jahr 2016 hat die **Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften** in ihrem **Positionspapier «Wissenschaftskultur und Nachwuchsförderung in der Medizin»** darauf hingewiesen, dass eine Verbindung besteht zwischen dem Mangel an jungen Ärztinnen und Ärzten, die sich in der klinischen Forschung engagieren, und ungenügender institutioneller Unterstützung in den Schweizer Universitätsspitalern. Darüber hinaus wurden im Positionspapier einerseits allgemeine Überlegungen zu den Elementen einer besseren Wissenschaftskultur in der akademischen Medizin vorgestellt und andererseits eine Reihe konkreter Massnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen zugunsten des wissenschaftlichen Nachwuchses formuliert.

Zur gleichen Zeit hatte eine Task Force unter der Leitung des **Bundesamtes für Gesundheit (BAG)** an einem ergänzenden Projekt gearbeitet und im November 2016 die **«Roadmap zur Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung»** veröffentlicht. Dieses stärker praxisorientierte Dokument formuliert drei Hauptempfehlungen, die in fünf Module (Arbeitspakete) gegliedert sind und jede Phase des Karrierewegs in der Medizin in den Blick nehmen. Folgendes Fazit lässt sich daraus ableiten: Damit ausreichender Nachwuchs in der akademischen Medizin gesichert ist, müssen verschiedene Massnahmen umgesetzt werden. Das Interesse der Studierenden an der klinischen Forschung muss bereits während des Studiums geweckt und gefördert werden. Die Ausbildung muss durch die Einrichtung eines schweizerischen Ausbildungsnetzes in der klinischen Forschung strukturiert und verbessert werden. Schliesslich ist ein Programm nötig, mit dem geschützte Forschungszeit für Nachwuchsforscherinnen und -forscher finanziert wird. Um die Umsetzung der im SAMW-Positionspapier und in der Roadmap vorgeschlagenen Massnahmen in die Praxis zu unterstützen, wurde im Frühjahr 2017 auf Initiative der SAMW eine Begleitgruppe aus Vertreterinnen und Vertretern der fünf Universitätsspitäler, des Schweizerischen Nationalfonds (SNF), des BAG, der Swiss Clinical Trial Organisation (SCTO), von unimeduisse und der SAMW eingesetzt.

1.1 Ziele der Begleitgruppe

Als erste Aufgabe stellte sich die Begleitgruppe die Formulierung von Empfehlungen für **forschungsfreundliche Arbeitsbedingungen und Karriereperspektiven in den Schweizer Universitätsspitalern**. Diese Massnahme wurde in den beiden genannten Papieren als vorrangig eingestuft zur Sicherung einer besseren Nachwuchsförderung. Als

Grundlage für die Empfehlungen diente eine Analyse der bestehenden Instrumente zur Nachwuchsförderung. Die wichtigsten Problemstellungen aus dieser Analyse wurden im Frühjahr 2018 bei einem Workshop mit jungen klinischen Forscherinnen und Forschern der praktischen Realität gegenübergestellt. Das Ziel war, die beschriebenen Probleme zu validieren sowie weitere Lücken zu erkennen, die noch geschlossen werden müssen.

Die Begleitgruppe hat die im Rahmen des Workshops geführten Diskussionen bei der Formulierung ihrer Empfehlungen berücksichtigt und anschliessend auch die Meinung der Universitätsspitäler, der Medizinischen Fakultäten und der SCTO eingeholt (Sommer 2018). Die Ende 2018 durch den Vorstand der SAMW und von unimedsuisse verabschiedete endgültige Version der Empfehlungen berücksichtigt die eingegangenen Kommentare und richtet sich hauptsächlich an den Vorstand von unimedsuisse, der für die Umsetzung des Arbeitspakets 5 der Roadmap des BAG verantwortlich ist. Die Begleitgruppe hat vor, die Umsetzung ihrer Empfehlungen zu beobachten und später Bilanz zu ziehen.

1.2 Mitglieder der Begleitgruppe

Prof. Henri Bounameaux, Universität Genf (Präsident)

Prof. Claudio Bassetti, Universität Bern

Prof. Beatrice Beck Schimmer, Universität Zürich

Dr. Katrin Cramer, Bundesamt für Gesundheit

Prof. Jürg Hodler, Universitätsspital Zürich

Prof. Primo Leo Schär, Universität Basel

Prof. Dominique Soldati-Favre, Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Prof. Jean-Daniel Tissot, Universität Lausanne

Dr. Myriam Tapernoux, SAMW (ex officio)

Gast

Dr. Andri Christen, Swiss Clinical Trial Organisation

2. Bestehende Förderinstrumente

Um einen Überblick über das bestehende Angebot zu schaffen und Beispiele guter Praxis zu ermitteln, hat die Begleitgruppe einen Katalog der Instrumente zur Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung in den fünf Schweizer Universitätsspitälern erstellt. In diesem Katalog werden der angestrebte Karriere-schritt, die für die Forschung geschützte Zeit, das zur Verfügung stehende Budget, die Dauer der Unterstützung und die Herkunft der Finanzierung genannt und, soweit möglich, quantifiziert. Damit die Einrichtungen miteinander verglichen werden können, teilt der Katalog die Förderinstrumente in drei Hauptkarrierephasen einer jungen Forschungsärztin / eines jungen Forschungsarztes ein:

- 1) Ausbildungsphase (BA/MA, während des Medizinstudiums)
- 2) Juniorforscher/in (MD-PhD-Studierende, Assistenzärztinnen/-ärzte und Oberärztinnen/-ärzte, wissenschaftliche Assistenzärztinnen/-ärzte, Selbstständigkeit anstrebende Postdocs)
- 3) Forscher/innen, Kaderärztinnen/-ärzte (wissenschaftliche Oberärztinnen/-ärzte, Oberärztinnen/-ärzte in leitender Position oder leitende Ärztinnen/Ärzte, selbstständige Forscher/innen, Junior-Gruppenleiter/innen, Assistenzprofessorinnen und -professoren)

Im ersten Schritt haben die Mitglieder der Begleitgruppe Informationen aus ihrer Institution eingebracht. Diese Informationen wurden durch eine Recherche auf den Internetseiten der Institutionen und durch Kontakte mit den für die Instrumente verantwortlichen Personen ergänzt. Der Katalog wurde durch Angaben über die zur Verfügung stehenden Mittel erweitert und eine gemeinsame Referenzeinheit (Vollzeitäquivalent für eine 100-prozentige Forschungstätigkeit) definiert, um die Summen vergleichen zu können, die in den verschiedenen Institutionen in den Nachwuchs investiert werden. Da die meisten Förderinstrumente für junge Ärztinnen und Ärzte sowohl Grundlagenforschung als auch patientenorientierte Forschung finanzieren, war es häufig unmöglich, die tatsächlich allein für die zweite Kategorie bestimmten Beträge zu ermitteln.

Mithilfe des Katalogs konnten Beispiele guter Praxis herausgearbeitet werden, die weiter unten ausführlich beschrieben werden. Zudem sollte der Katalog ermöglichen, den Bedarf zu ermitteln, der durch keines der Instrumente in angemessener Weise gedeckt wird. Und schliesslich kann er als Werkzeug dienen, um die Entwicklung der Nachwuchsförderung in den fünf Universitätsspitälern im Laufe der kommenden Jahre zu verfolgen.

2.1 Förderinstrumente nach Institution

Anhand des Katalogs der bestehenden Instrumente der Nachwuchsförderung werden hier die wichtigsten Instrumente für jede Einrichtung zusammengefasst (Details siehe Anhang 1). Die als Beispiele guter Praxis betrachteten Instrumente sind als solche hervorgehoben.

2.2 Basel

Die Nachwuchsförderung in der akademischen Medizin an der Universität Basel wird zurzeit neu konzipiert. Gegenwärtig werden junge Forscherinnen und Forscher in verschiedenen Phasen ihrer Laufbahn durch mehrere Instrumente unterstützt. Die Medizinstudentinnen/-studenten werden bei Praktika im Rahmen der Ausbildungsphase (WiKo.flex – Wissenschaftliche Kompetenz flexibel) und während eines Wissenschaftsmonats für die Forschung sensibilisiert. In der Promotionsphase zeichnet sich Basel durch sein multidisziplinäres Programm **PhD Program in Health Sciences** aus, das eine gründliche Ausbildung in klinischer Forschung (60 bis 100 % Forschung während 3 bis 4 Jahren, Finanzierung durch den/die Betreuer/in der Dissertation) für Diplomierte verschiedener Studiengänge (Medizin, Life Sciences, Pflegewissenschaften, Sportwissenschaften, Psychologie usw.) bietet.

Die modular aufgebauten, postgradualen Studiengänge in Clinical Research des Departements Klinische Forschung (CAS I/II in Clinical Research und DAS in Clinical Trial Practice Management) stehen den Studierenden im PhD in Clinical Research offen. Darüber hinaus kann im Rahmen des **MD-PhD-Programms** ein Projekt in Grundlagenforschung oder klinischer Forschung durchgeführt werden (mind. 80 % Forschung während 3 bis 4 Jahren). Der Alumni-Fonds der Medizinischen Fakultät finanziert jährlich ein Stipendium ergänzend zu kompetitiven Finanzierungen wie den Stipendien des nationalen MD-PhD-Programms der SAMW und des SNF oder den Mitteln der Gruppe oder des betreuenden Labors.

Das Instrument Nachwuchsförderung Klinische Medizin, das geschützte Forschungszeit auf Postdoc-Stufe in der Schweiz oder im Ausland finanziert (für einen Zeitraum von 1 bis 3 Jahren, 20 bis 80 % der Zeit der Forschung vorbehalten), umfasst zudem ein aktives Mentoring für alle Aspekte des Projektmanagements, der Laufbahnplanung und des Anwerbens von Drittmitteln. Jährlich werden 10 bis 12 Beitragsempfänger/innen unterstützt. Die Finanzierung wird durch das

Budget der Medizinischen Fakultät gesichert. Für junge Gruppenleiter/innen und forschende Kaderärztinnen/-ärzte bieten der **Department / Clinic Pool** und der **Faculty Pool** eine flexible Unterstützung (temporäre Finanzierung der Protected Research Time, Gehälter von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, Forschungskosten). Je nach Bedarf der Beitragsempfänger/innen werden unterschiedliche Beträge zuerkannt, die aus dem Budget der Fakultät und des Spitals stammen.

Best Practices

- PhD Program in Health Sciences
- Instrument Nachwuchsförderung Klinische Medizin

2.3 Bern

Die Universität Bern hat kürzlich im Medizin-Bachelorstudium «Research-based Teaching» Module eingeführt, die blockbegleitend angeboten werden. Das Angebot sollte auf Masterstufe mit Schwerpunkt «Klinische Forschung» ausgebaut werden. Nach Abschluss der Grundausbildungsphase ist die längere Weiterbildungsdauer ein Hemmschuh für das Engagement junger Ärztinnen und Ärzte in der Forschung. Die Medizinische Fakultät der Universität Bern hat dies bei der Einrichtung des neuen Doktoratsprogramms **PhD in Clinical Sciences** berücksichtigt, das die Kombination der klinischen Postgraduiertenausbildung und der Doktoratsforschung ermöglicht (50 % geschützte Forschungszeit und 50 % klinische Tätigkeit über einen Zeitraum von 4 bis 5 Jahren). Im Rahmen des Programms besteht die Möglichkeit, sich gleichzeitig auf den Erwerb des Dokortitels (PhD) und – für Mediziner – des Titels des Facharztes / der Fachärztin FMH vorzubereiten. Die Universität Bern verfügt nicht über eigene Finanzmittel für dieses Programm. Die Doktorandinnen und Doktoranden werden durch Drittmittel finanziert (Finanzierung durch den Betreuer / die Betreuerin der Dissertation oder Einzelstipendien).

Für Doktorandinnen und Doktoranden in der experimentellen Forschung bietet das **PhD-Programm der Graduate School for Cellular und Biomedical Sciences** eine strukturierte Ausbildung (60 bis 100 % Forschung während 3 bis 4 Jahren). Auch hier werden die Doktorandinnen und Doktoranden durch Drittmittel finanziert (Stipendien des nationalen MD-PhD-Programms der SAMW und des SNF oder Finanzierung durch den Betreuer / die Betreuerin der Dissertation).

Die **CTU Grants** stellen einen weiteren Schwerpunkt der Nachwuchsförderung in klinischer Forschung an der Universität Bern auf der Vorstufe zur Habilitation dar. Mit diesem Instrument, das vollständig aus dem Budget Lehre und Forschung des Spitals finanziert wird, können bis zu 24 Beitragsempfänger/innen über einen Zeitraum von 18 Monaten zu 50 % für ihre Forschungstätigkeiten finanziert werden. Frauen werden besonders ermutigt, ein Gesuch zu stellen.

Die Palette der Instrumente wird durch die **UniBE Initiator Grants** ergänzt. Hierbei handelt es sich um individuelle Beihilfen, die für Postdocs und junge Gruppenleiter/innen bestimmt sind. Mit diesen Grants, die in Form eines allen Disziplinen offenstehenden Wettbewerbs gewährt werden, wird die Vorbereitung von Drittmittelanträgen unterstützt.

Best Practices

- PhD Program in Clinical Sciences
- CTU Grants

2.4 Genf

Um die Förderung der Forschung und des akademischen Nachwuchses innerhalb der Medizinischen Fakultät optimal zu koordinieren, hat die Universität Genf bereits 2011 eine gemeinsame Kommission «Forschung und Nachwuchs» eingerichtet, deren Co-Vorsitz der/die Vizedekan/in mit Zuständigkeit für die Grundlagenforschung und die klinische Medizin innehaben. Zu den Hauptaufgaben gehören die frühzeitige Erkennung von Personen, die das Potenzial für eine akademische Karriere besitzen, und die Einrichtung eines Unterstützungsangebots, das es ihnen ermöglicht, während ihrer klinischen Ausbildung eine Forschungstätigkeit auszuüben insbesondere durch die Schaffung von Stellen für «internes scientifiques» (wissenschaftliche Assistenzärzte/-ärztinnen).

Die Universität Genf widmet der frühzeitigen Sensibilisierung für die Forschung bereits in der Ausbildung besondere Aufmerksamkeit. Eine wichtige Rolle spielen hierzu die PBL-Programme (problembasiertes Lernen) und insbesondere das «**Programme de Recherche pour Étudiants en Médecine (PREM)**» (Forschungsprogramm für Studierende der Medizin), das interessierten Bachelor-Studierenden die Möglichkeit bietet, in einem Labor der Fakultät ein zweimonatiges Forschungspraktikum zu absolvieren. Von den ausgewählten Studierenden beginnen später mehrere ein MD-PhD-Studium, das bislang vorrangig auf die Grundlagenforschung ausgerichtet ist (in der Regel mind. 70 % Forschung während 3 Jahren).

Die Universität Genf hat keine eigenen Finanzmittel für dieses Programm, die Doktorandinnen und Doktoranden werden durch Drittmittel finanziert (Finanzierung durch den Betreuer / die Betreuerin der Dissertation oder Einzelstipendien). Eine momentan laufende Überarbeitung des internen Reglements sieht die Stärkung eines Spezialbereichs für die klinische Forschung vor.

Für die anschliessenden Karriereschritte existieren zwei sehr effiziente Werkzeuge: **Stellen wissenschaftlicher Assistenzärztinnen/-ärzte**, die 2 Jahre lang mindestens 50 % geschützte Forschungszeit garantieren, z. B. zur Ergänzung und Veröffentlichung der MD-PhD-Arbeiten, sowie eine begrenzte Zahl von **Stellen wissenschaftlicher Oberärztinnen/-ärzte** für vielversprechende Kandidatinnen und Kandidaten, die von einem Auslandsaufenthalt zurückkehren. Diese garantieren mindestens 50 % geschützte Forschungszeit über einen Zeitraum von 1 bis 3 Jahren. Diese beiden Instrumente werden durch das Budget der Medizinischen Fakultät finanziert.

Darüber hinaus stehen zwei Projektfinanzierungsinstrumente zur Verfügung: **Forschungs- und Entwicklungsprojekte** für Juniorforscher/innen, finanziert durch die HUG, und die **STARTER-Projekte**, die Grundlagenforschung und klinische Forschung miteinander verbinden. Finanziert werden sie durch die Louis-Jeantet-Stiftung und die Privatstiftung der HUG und haben die Förderung der translationalen Forschung zum Ziel.

Best Practices

- Stellen für wissenschaftliche Assistenzärzte/-ärztinnen und wissenschaftliche Oberärzte/-ärztinnen
- STARTER-Projekte

2.5 Lausanne

Die Universität Lausanne hat Instrumente zur Unterstützung junger Forscherinnen und Forscher in allen Phasen ihrer Laufbahn eingeführt. Zwar existiert kein förmliches Programm zur Sensibilisierung für die Forschung während des Studiums, aber in die Prägraduierenausbildung ist eine allgemeine Einführung in die verschiedenen Aspekte der Forschung integriert. Im Übrigen gehören für die Bewerberinnen und Bewerber des MD-PhD-Programms (80 % experimentelle oder klinische Forschung während 3 bis 4 Jahren) formale Kurse zum Lehrplan, die bereits während des Studiums besucht werden. Ein bis zwei **MD-PhD-Stipendien** werden aus dem Budget der Universität und des Centre Hospitalier Uni-

versitaire Vaudois (CHUV) zur Ergänzung der Finanzierungen durch Drittmittel (Stipendien des nationalen MD-PhD-Programms der SAMW und des SNF oder Finanzierung durch den Betreuer / die Betreuerin der Dissertation) finanziert.

Zur Vertiefung der während des MD-PhD erworbenen Kenntnisse bieten **Forschungsstipendien für Kliniker/innen mit dem Titel MD-PhD oder PhD** eine Unterstützung für 1 bis 2 Jahre mit 20 % geschützter Forschungszeit. Diese aus dem Budget der Universität und des CHUV finanzierten Stipendien verfolgen dasselbe Ziel wie die **Junior-Clinical-Scientist-Stipendien der Leenaards-Stiftung** (25 % geschützte Forschungszeit für 1 bis 3 Jahre nach dem MD-PhD). Zwar sind die bereitgestellten Mittel begrenzt (jährlich werden insgesamt drei Stipendien vergeben), aber dieses Instrument hat exemplarischen Wert, weil es den Beitragsempfängerinnen und -empfängern die Möglichkeit bietet, sich den Weg in die Forschung offenzuhalten, wenn sie ihre ärztliche Weiterbildung in der Klinik beginnen.

Für die Kaderärztinnen und -ärzte ist es von entscheidender Bedeutung, dass sie über **geschützte Forschungszeit** mit einer gesicherten Finanzierung verfügen, wenn sie ihre eigene Forschungsgruppe zusammenstellen. Die Universität Lausanne setzt zu diesem Zweck drei Werkzeuge ein: **Stipendium für den akademischen Nachwuchs**, **Pépinière-Finanzierung**, **Nachwuchsstipendium Leenaards Bridge** (Details siehe Anhang 1). Das Finanzierungsmodell des Pépinière-Instruments ist besonders interessant: Die Mittel werden nicht direkt an die Beitragsempfänger/innen ausbezahlt, sondern an den Leiter der Abteilung, damit er einen zusätzlichen Arzt/eine zusätzliche Ärztin zur Übernahme der klinischen Arbeit einstellt. Somit wird Zeit für die Forschung befreit. Die Universität Lausanne setzt einen besonderen Akzent durch ihr Engagement für die Karriereförderung von Forscherinnen. Das Stipendium **Bourse Pro-Femmes** unterstützt Wissenschaftlerinnen, die in der klinischen Forschung oder der Grundlagenforschung tätig sind, bei der Rückkehr aus einem Mutterschaftsurlaub.

Best Practices

- Forschungsstipendien für Kliniker/innen mit dem Titel MD-PhD oder PhD
- Stipendium «Bourse Pro-Femmes»

2.6 Zürich

Um optimale Bedingungen für den Nachwuchs und die Verfolgung einer akademischen Laufbahn zu bieten, hat die Universität Zürich 2010 einen Massnahmenkatalog erarbeitet, mit dem sie ihre Nachwuchsförderung auf finanzieller, personeller und struktureller Ebene stärken will. Seither haben die Medizinische Fakultät und das Universitätsspital ihr Spektrum an Fördermitteln erweitert und bieten Instrumente an, die an den spezifischen Bedarf von Forscherinnen und Forschern in der Medizin angepasst sind. Sie finanzieren geschützte Forschungszeit bereits während der Facharztausbildung und begleiten die Beitragsempfänger/innen durch aktives Mentoring.

Ausser für Studierende, die ihre Ausbildung in Grundlagenforschung im Rahmen des **MD-PhD-Programms** durchführen möchten (theoretischer Vertiefungskurs in biomedizinischen Wissenschaften, ergänzt durch 80 % Forschung über 3 bis 4 Jahre), existiert an der Universität Zürich kein förmliches Programm zur Sensibilisierung für die Forschung während der Ausbildungsphase. Seit 2016 bietet die Medizinische Fakultät ein ergänzendes **Doktoratsprogramm in klinischer Wissenschaft** an, bei dem die Forschung mit Patienten im Mittelpunkt steht. Diese beiden Programme werden durch Drittmittel finanziert (Stipendien oder Mittel des Betreuers / der Betreuerin der Dissertation).

Der **Forschungskredit** hat sich zur Unterstützung der frühzeitigen Selbstständigkeit von Forscherinnen und Forschern bewährt, die sich auf der Doktorats- oder Postdoc-Stufe als vielversprechend erwiesen haben. Er wird aus dem Budget der Universität finanziert und ermöglicht geschützte Zeit zur Realisierung eines eigenen Forschungsprojekts über einen Zeitraum von 2 bis 3 Jahren. Ein Teil der Forschungskosten kann ebenfalls übernommen werden.

Mit **Filling the Gap** hat die Medizinische Fakultät ein Programm ins Leben gerufen, das massgeschneidert zur Deckung des Bedarfs der klinischen Forscherinnen und Forscher in der Qualifikationsphase ist (20 bis 50 % geschützte Zeit über einen Zeitraum von 2 bis 3 Jahren, Finanzierung stammt aus dem Budget der Fakultät). Eine Stärke des Programms, das die Chancengleichheit zum Ziel hat, ist die Unterstützung der Beitragsempfänger/innen während, aber auch nach der Finanzierungsphase durch aktives Mentoring und Hilfe bei der Karriereplanung. Die Palette der Fördermassnahmen wird durch Zuschüsse aus dem **Hospital Pool** ergänzt, die klinischen Junior- und Seniorforscherinnen und -forschern geschützte Forschungszeit für 1 bis 3 Jahre garantieren (Details siehe Anhang 1).

Besonderes Augenmerk wird in Zürich auf die vielfältige Unterstützung der Forschenden des Universitätsspitals und der Universität assoziierten Spitäler durch das Clinical Trials Center (CTC) gelegt. Das CTC unterstützt die Planung und Durchführung klinischer Studien durch seine Beratungs-, Datenmanagement-, Monitoring- und Weiterbildungsleistungen, die auch dem wissenschaftlichen Nachwuchs offenstehen.

Best Practices

- Programm «Filling the Gap»
- Forschungskredit der Universität Zürich

3. Vorrangige Fragestellungen und Erfahrungen aus der Praxis

Gestützt auf die eingangs erwähnte Ist-Analyse, den Katalog der Förderinstrumente und die Empfehlungen in den zitierten Positionspapieren von SAMW und BAG ist die Begleitgruppe zum Schluss gekommen, dass die folgenden Elemente besonders wichtig sind, um günstige Rahmenbedingungen für den Nachwuchs im Bereich der klinischen Forschung zu garantieren:

- Frühzeitige Sensibilisierung für die klinische Forschung
- Grundausbildung und Vermittlung von Basiskompetenzen
- Geschützte Forschungszeit (Rahmenbedingungen im Spital und Finanzierung)
- Finanzierung der klinischen und translationalen Forschung
- Personelle Unterstützung des/der Vorgesetzten oder eines Mentors
- Logistische Unterstützung durch Clinical Trial Units (CTU)
- Sonstige Hindernisse: administrative Schwierigkeiten, Lohnfolgen

3.1 Workshop mit jungen klinischen Forscherinnen und Forschern

Um Theorie und Praxis einander gegenüberzustellen, hat die Begleitgruppe im April 2018 junge klinische Forscherinnen und Forscher zu einem Workshop eingeladen mit dem Ziel, vorhandene Problemfelder zu diskutieren bzw. zu validieren. Jedes Universitätsspital wurde aufgefordert, fünf Teilnehmer/innen zu bezeichnen, die eine repräsentative Stichprobe der verschiedenen Karriereschritte einer jungen klinischen Forscherin oder eines jungen klinischen Forschers darstellen (von MD-PhD-Student/in bis wissenschaftlicher Ärztin/wissenschaftlichem Arzt).

In fünf parallel stattfindenden Diskussionsrunden wurden die Teilnehmenden aufgefordert, jede der ermittelten Fragestellungen ausgehend von ihrer eigenen Erfahrung, ihrer aktuellen Situation und ihren Kenntnissen über Instrumente und Strukturen an der jeweiligen Institution zu kommentieren. Ausserdem sollten sie bezeichnen, welche der bestehenden Förderinstrumente sie als Best Practices erachten und welche ergänzenden strukturellen Massnahmen getroffen werden sollten, um den Nachwuchs in der klinischen Forschung wirksamer zu fördern.

Die Synthese der Diskussionen und Vorschläge aus dem Workshop sind im Anhang 2 enthalten.

4. Empfehlungen

Gestützt auf das SAMW-Positionspapier, die Roadmap, die Analyse zu den bestehenden Förderinstrumenten, die Diskussionen im Rahmen des Workshops mit jungen Klinikerinnen und Klinikern und unter Berücksichtigung der Bemerkungen, die aus der Konsultation der Institutionen (Universitätsspitäler, Medizinische Fakultäten, SCTO) eingegangen sind, schlägt die Begleitgruppe folgende Massnahmen vor, um den Nachwuchs besser zu fördern und forschungsfreundliche Arbeitsbedingungen und Karrierechancen an Universitätsspitalern zu sichern:

4.1 Stärkung der Sensibilisierung der Studierenden für die Forschung

Frühes Forschungsbewusstsein – sowohl in den Grundlagen- als auch in den klinischen Disziplinen – sollte in allen medizinischen Fakultäten in den Lehrplan der Grundausbildung, auf Bachelor- und Master-Stufe, integriert werden. Wo ein solches Angebot bereits besteht, sollte es gestärkt und auf den Bereich der klinischen Forschung ausgedehnt werden.

→ *Empfehlung an die Dekane der Medizinischen Fakultäten*

4.2 Bündelung und Koordination des Weiterbildungsangebots

Für die Ausbildung von *physician scientists* sind eine Strukturierung der Lehre und eine Mischung aus Grundlagenforschung und klinischer Forschung unerlässlich. Ein strukturierter Katalog mit einer Beschreibung der Ausbildungsziele

und Fähigkeiten, die für jede Karrierestufe zu erwerben sind, sollte definiert werden. Dieser stellt eine Ergänzung zum bestehenden Katalog dar, der die erforderlichen Fähigkeiten für die Erlangung des Facharztstitels beschreibt.

Um eine ausreichende kritische Masse zu gewährleisten, scheint es zentral, das Angebot – einerseits von MD-PhD-Programmen in der klinischen Forschung und andererseits von Weiterbildungen in der klinischen Forschung (MAS, CAS) – zu bündeln und einen nationalen Überblick auf einer zentralen Website abzubilden. Die Kurse sollten in englischer Sprache abgehalten werden, um das Angebot allen Nachwuchswissenschaftler/innen der verschiedenen Institutionen zugänglich zu machen.

→ *Empfehlung an die Medizinischen Fakultäten in Zusammenarbeit mit der SCTO (Arbeitspakete 2 und 3 der BAG-Roadmap)*

4.3 Aufbau der Nachwuchsförderungsangebote

In allen Universitätsspitalern sollten Instrumente zur Karriereförderung eingerichtet werden, die die Finanzierung von Gehältern für geschützte Forschungszeit umfassen. Ebenso sollen Instrumente zur Finanzierung von Forschungsprojekten für vielversprechende Nachwuchswissenschaftler/innen sowie für Kaderärztinnen/-ärzte mit Unterstützung des Abteilungsleiters oder der Abteilungsleiterin zur Verfügung stehen. Der Katalog der bestehenden Förderinstrumente (Anhang 1) gibt Hinweise auf mögliche lokale Finanzierungsmodelle.

→ *Empfehlung an unimed-suisse (Universitätsspitaler und Medizinische Fakultäten)*

4.4 Mentoring institutionalisieren

Von jedem Universitätsspital sollte ein Pool ausgebildeter und engagierter Mentorinnen und Mentoren, die junge klinische Forscher/innen begleiten, zur Verfügung gestellt werden. Das Modell einer Website (Börse), auf der Mentoren/Mentorinnen und Mentees in Kontakt treten können, wie z. B. von Zürich und Genf angeboten, hat sich bewährt.

→ *Empfehlung an unimed-suisse (Universitätsspitaler und Medizinische Fakultäten)*

4.5 Zugang zur Information erleichtern

Informationen über vorhandene Instrumente zur Unterstützung des Nachwuchses zu erhalten, hat sich am Workshop als eine besondere Schwierigkeit herauskristallisiert: Die Informationen sind heterogen, auf den Internetseiten der Institutionen verstreut bzw. nur teilweise online zugänglich. Die Begleitgruppe empfiehlt deshalb die Einrichtung eines zentralen Webportals, das z. B. von der SAMW gehostet wird, einen einzigen Einstiegspunkt bietet und die vorhandenen Ressourcen für junge klinische Forscher/innen strukturiert identifiziert. Das Portal würde einen Überblick über das Ausbildungs-, Finanzierungs- und Mentoringangebot geben (der Katalog der Förderinstrumente, Anhang 1, und der unter Punkt 2 vorgeschlagene Katalog der Ausbildungsziele könnten die Grundlage dazu bilden). Das Portal würde auf die Websites der für den Inhalt verantwortlichen Institutionen verlinken. Es könnte auch Karrieremodelle für forschende Ärztinnen und Ärzte in jedem Universitätsspital präsentieren, mit einer Beschreibung der zu erwerbenden Kompetenzen und der entsprechenden klinischen Stellen.

→ *Empfehlung an die SAMW in Zusammenarbeit mit der SCTO und unimeduisse*

5. Synthese der Konsultation

Die Empfehlungen der Begleitgruppe wurden den fünf Universitätsspitalern, den Medizinischen Fakultäten und der SCTO zur Konsultation vorgelegt. Alle konsultierten Institutionen unterstützten die Stossrichtung der Empfehlungen grundsätzlich und betonten, dass mehrere davon in den meisten Zentren bereits umgesetzt oder in Vorbereitung waren. Als besonders wichtige Elemente wurden die frühzeitige Sensibilisierung für die klinische Forschung, die Etablierung von systematischem Mentoring, die Bündelung des Ausbildungsangebots auf nationaler Ebene und der Zugang junger klinisch Forschender zur institutionsunabhängigen Finanzierung identifiziert. Darüber hinaus würde die Kreation eines nationalen Webportals, das bestehende Strukturen und Instrumente aller Fakultäten und Universitätsspitäler bündelt, mehrfachen Nutzen bringen: unmittelbaren Mehrwert für junge klinisch Forschende, die Bezeichnung besonders wirksamer Instrumente sowie mögliche Wege zur Harmonisierung, wo diese wünschenswert wäre.

Der Vorschlag, die Zielgruppe des nationalen Webportals auf andere Berufe in der klinischen Forschung als Ärzte auszudehnen, wurde gemacht. Die Frage wird bei der Definition des Inhalts des Portals diskutiert.

Minderheitsmeinung: Die Medizinische Fakultät der Universität Basel äusserte Vorbehalte gegen die Wichtigkeit der frühzeitigen Sensibilisierung für die Forschung. Sie begründete diese mit Schwierigkeiten, den Lehrplan für die medizinische Aus- und Weiterbildung mit spezifischen Inhalten für die klinische Forschung weiter zu verdichten, was zu einer unvermeidlichen Verlängerung der ohnehin langen Ausbildungszeit führen würde. Die Fakultät ist zudem der Ansicht, dass die Änderungen des Vergütungsmodells für die Anstellung von Ärzten an Universitätsspitalern es sehr schwierig machen, geschützte Zeit für die Forschung und Zeit für die Betreuung von Nachwuchsforschenden zu finanzieren. Schwierigkeiten, die durch die neuen Anforderungen aus dem Humanforschungsgesetz für die Durchführung klinischer Studien noch verschärft werden.

Referenzen

Wissenschaftskultur und Nachwuchsförderung in der Medizin, Positionspapier der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften, Swiss Academies Communications, Vol. 11, N° 9, 2016.

Roadmap 2016–2021 zur Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung, BAG, 2016.

Anhang 1: Katalog der Nachwuchsförderungsinstrumente

Dieser Katalog listet die Instrumente auf, die für forschende Ärztinnen und Ärzte in der Qualifikationsphase zur Unterstützung ihrer klinischen Forschungstätigkeit in der Schweiz bestimmt sind. Mobilitätsstipendien des SNF, die Forschungsaufenthalte im Ausland finanzieren, werden aus diesem Grund nicht in den Katalog aufgenommen. Instrumente, die speziell für den Nachwuchs in klinischer Forschung entwickelt wurden und über lokale Mittel verfügen, erscheinen jedoch aufgrund ihres exemplarischen Charakters, auch wenn der Forschungsstandort im Ausland liegt.

Basel

WiKo.flex

Training in scientific competence, specific support for preparation of Master thesis

Career stage¹: **during MA (3rd–5th year), *1** | Years since Master of Medicine: **pregraduate period**
 Research %: **100 %** | Duration: **n/a** | Number of grants/year: **for all students of medicine**
 Total budget in CHF/year: **n/a** | Number of calls/year: **n/a**
 Funding source: **Faculty budget**

Wissenschaftsmonat

Training in research, requirement for beginning of Master thesis

Career stage: **during MA (5th year), *1** | Years since Master of Medicine: **pregraduate period**
 Research %: **100 %** | Duration: **1 month** | Number of grants/year: **for all students of medicine**
 Total budget in CHF/year: **n/a** | Number of calls/year: **n/a**
 Funding source: **Faculty budget**

MD-PhD Program

MD-PhD curriculum in experimental and clinical research

Career stage: **young MDs, *2** | Years since Master of Medicine: **ca. 0 to 3**
 Research %: **min. 80 %** | Duration (years): **3–4** | Number of grants/year: **1 grant**
 Total budget in CHF/year: **CHF 180 K (60 K/grant/year for 3 years)** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **alumni Faculty of Medicine UniBS**

¹ Career stages

*1 = **pregraduate level** (during medicine studies) *Gross annual salary: no salary*

*2 = **junior researcher** (MD-PhD student, internes scientifiques, Assistenzarzt mit Forschungsaktivitäten, postdocs on their way to independence) *Gross annual salary: 80'000.– (MD-PhD: ca. 50'000.–; interne scientifique: ca. 80'000.– to 100'000.–, young postdoc: 80'000.– to 105'000.– : ca. 90'000.–)*

*3 = **senior physician researcher** (chercheur médecin cadre, wissenschaftlicher Oberarzt, young independent investigator, young group leader, assistant professor) *Gross annual salary: 130'000.– (maître assistant / SCORE fellow: 95'000.– to 130'000.–, young group leader/MER: 100'000.– to 150'000.–, assist. Prof: 120'000.– to 160'000.–)*

PhD Program Health Sciences (PPHS)

PhD curriculum in clinical research (also open to nursing sciences, sports sciences, biomedical engineering)

Career stage: **young MDs, *2** | Years since Master of Medicine: **ca. 0 to 3**
 Research %: **60–100 %** | Duration (years): **3–4** | Number of grants/year: **variable**
 Total budget in CHF/year: **variable, depending on project funding available to host unit**
 Number of calls/year: **continuously**
 Funding source: **host unit (PhD advisor's funds)**

Nachwuchsförderung Klinische Medizin

Protected time at postdoctoral level (in CH and abroad)

Career stage: **postdocs, *2–3** | Years since Master of Medicine: **ca. 4 to 8**
 Research %: **20–80 %** | Duration (years): **1–3** | Number of grants/year: **10–12**
 Total budget in CHF/year: **CHF 1.2 Mio for Med. Faculty** | Number of calls/year: **2**
 Funding source: **Faculty of Medicine/University of Basel**

Department/Clinics pool

Protected time for returning researchers from abroad, compensation for SNSF Ambizione fellows, Eccellenza professors, Junior PIs and MD-PhDs

Career stage: **young PIs, *2–3** | Years since Master of Medicine: **ca. 4 to 10**
 Research %: **min. 50 %** | Duration (years): **0.5–1** | Number of grants/year: **8–10 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 780 K** | Number of calls/year: **continuously**
 Funding source: **budget pools of departments and hospital divisions**

Faculty pool

Bridging funds for research team (temporary salaries, PhD student salaries, consumables), including protected time for main PI

Career stage: **clinician-scientists at Oberarzt level, *3** | Years since Master of Medicine: **5 to 15**
 Research %: **min. 50 %** | Duration (years): **1–2** | Number of grants/year: **2–3 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 250 K (max. CHF 100 K/grant)** | Number of calls/year: **2**
 Funding source: **Faculty of Medicine**

Numerous foundations (incl. Goldschmidt-Jacobson Foundation)

Career funding with protected time for PI at PD level (bridging funds for transient coverage of PhD students' salaries, consumables, research costs)

Career stage: **clinician-scientists at Oberarzt level, *3** | Years since Master of Medicine: **4 to 10**
 Research %: **min. 50 %** | Duration (years): **1–3** | Number of grants/year: **1–3 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 300 K** | Number of calls/year: **2**
 Funding source: **foundations**

Bern

PhD in Clinical Sciences (Graduate School in Health Science, GHS)

PhD curriculum with protected research time for patient-oriented research (also open to other health professionals)

Career stage¹: **young MDs, *2**

Years since Master of Medicine: **not restricted**

Research %: **50 %** | Duration (years): **3–5** | Number of grants/year: **n/a**

Total budget in CHF/year: **n/a** | Number of calls/year: **1**

Funding source: **PhD advisor**

PhD in Cellular and Biomedical Sciences (Graduate School GCB)

PhD curriculum in experimental research (also open to biologists, engineers and MedVet)

Career stage: **young MDs, *2**

Years since Master of Medicine: **not restricted**

Research %: **min. 60 %** | Duration (years): **3–4** | Number of grants/year: **n/a**

Total budget in CHF/year: **n/a** | Number of calls/year: **continuously**

Funding source: **PhD advisor**

CTU Grants

Protected research time

Career stage: **MDs before habilitation (advanced postdocs and young PIs), *2–3**

Years since Master of Medicine: **not restricted**

Research %: **50 %** | Duration (years): **1.5** | Number of grants/year: **20–24 grants**

Total budget in CHF/year: **ca. CHF 1.7 Mio (av. 80 K/grant)** | Number of calls/year: **2**

Funding source: **University Hospital (Budget Lehre und Forschung)**

Uni Bern Initiator Grants

Protected time with or w/o project funds to prepare a proposal to be submitted to a large funding agency, open to all disciplines

Career stage: **postdocs and young PIs, *2–3**

Years since Master of Medicine: **not restricted (up to 5 years post PhD for non-MDs with exceptions)**

Research %: **variable** | Duration (years): **n/a** | Number of grants/year: **9–13 grants in all disciplines**

Total budget in CHF/year: **ca. CHF 150 K (20–30 K/grant)** | Number of calls/year: **1**

Funding source: **University**

¹ Career stages

*1 = **pregraduate level** (during medicine studies) *Gross annual salary: no salary*

*2 = **junior researcher** (MD-PhD student, internes scientifiques, Assistenzarzt mit Forschungsaktivitäten, postdocs on their way to independence) *Gross annual salary: 80'000.- (MD-PhD: ca. 50'000.-; interne scientifique: ca. 80'000.- to 100'000.-, young postdoc: 80'000.- to 105'000.- : ca. 90'000.-)*

*3 = **senior physician researcher** (chercheur médecin cadre, wissenschaftlicher Oberarzt, young independent investigator, young group leader, assistant professor) *Gross annual salary: 130'000.- (maître assistant / SCORE fellow: 95'000.- to 130'000.-, young group leader/MER: 100'000.- to 150'000.-, assist. Prof: 120'000.- to 160'000.-)*

Genève

PREM (Programme de Recherche pour Étudiants en Médecine)

Laboratory research internship during the semester holidays

Career stage¹: **during BA, *1** | Years since Master of Medicine: **pregraduate period**
 Research %: **100 %** | Duration: **2 months** | Number of grants/year or FTE²: **10–20 students**
 Total budget in CHF/year: **CHF 30 K/year** | Number of calls/year: **n/a**
 Funding source: **Faculty of Medicine, Louis-Jeantet Foundation**

MD-PhD Program

MD-PhD curriculum in experimental research (clinical research not excluded)

Career stage: **young MDs, *2** | Years since Master of Medicine: **ca. 0 to 3**
 Research %: **min 80 %** | Duration (years): **3–4** | Number of grants/year or FTE: **variable**
 Total budget in CHF/year: **n/a** | Number of calls/year: **continuously**
 Funding source: **third-party funds, no own budget**

Interne scientifique (IS)

Protected research time with mentoring

Career stage: **junior clinician scientists at médecin assistant (Assistenzarzt) level, usually with MD-PhD title, *2** | Years since Master of Medicine: **ca. 5 to 6**
 Research %: **50 to 100 %** | Duration (years): **2**
 Number of grants/year or FTE: **15 FTE for IS and CSS positions**
 Total budget in CHF/year: **CHF 2.71 Mio/year for IS and CSS** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **Faculty of Medicine**

Chef de clinique scientifique (CCS)

Protected research time with mentoring

Career stage: **clinician scientists at chef de clinique (Oberarzt) level, usually after research stay abroad, *3** | Years since Master of Medicine: **ca. 8 to 10**
 Research %: **50 to 100 %** | Duration (years): **1–3**
 Number of grants/year or FTE: **15 FTE for IS and CSS positions**
 Total budget in CHF/year: **CHF 2.71 Mio/year for IS and CSS** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **Faculty of Medicine**

¹ Career stages

*1 = **pregraduate level** (during medicine studies) *Gross annual salary: no salary*

*2 = **junior researcher** (MD-PhD student, internes scientifiques, Assistenzarzt mit Forschungsaktivitäten, postdocs on their way to independence) *Gross annual salary: 80'000.– (MD-PhD: ca. 50'000.–; interne scientifique: ca. 80'000.– to 100'000.–, young postdoc: 80'000.– to 105'000.–; ca. 90'000.–)*

*3 = **senior physician researcher** (chercheur médecin cadre, wissenschaftlicher Oberarzt, young independent investigator, young group leader, assistant professor) *Gross annual salary: 130'000.– (maître assistant / SCORE fellow: 95'000.– to 130'000.–, young group leader/MER: 100'000.– to 150'000.–, assist. Prof: 120'000.– to 160'000.–)*

² FTE (full-time equivalents) : 1 FTE = 1 position with 100 % research activities

Bourses de perfectionnement

Mobility fellowships for clinical and research stay in an excellence research center abroad

Career stage: **junior clinician scientists and postdocs, *2** | Years since Master of Medicine: **ca. 4 to 8**
 Research %: **20 to 100 %** | Duration (years): **1** | Number of grants/year or FTE: **12 FTE**
 Total budget in CHF/year: **CHF 840 K (max. 70 K/grant)** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **University Hospital (budget for education)**

PRD (Projets Recherche et Développement)

Funding for small scale, pilot projects (project funding, PI salary covered by other sources)

Career stage: **junior clinician scientists and young PIs, *2** | Years since Master of Medicine: **n/a**
 Research %: **20 %** | Duration (years): **1–2** | Number of grants/year or FTE: **13–15 grants**
 Total budget in CHF/year: **ca. 520 K (25–50 K/grant)** | Number of calls/year: **2**
 Funding source: **University Hospital (funds from private medical fees)**

Projets STARTER (translational research)

Funding for translational research realized jointly by a clinical and a fundamental research team (project funding, PI salary covered by other sources)

Career stage: **PIs (young PIs not excluded), *3** | Years since Master of Medicine: **n/a**
 Research %: **20 %** | Duration (years): **2** | Number of grants/year or FTE: **3 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 600 K (100 K/grant/year for 2 years)** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **Louis-Jeantet Foundation and Fondation privée des HUG**

Lausanne

MD-PhD Program

MD-PhD curriculum in experimental research (clinical research not excluded)

Career stage¹: **young MDs, *2** | Years since Master of Medicine: **ca. 0 to 3**
 Research %: **min. 80 %** | Duration (years): **3–4** | Number of grants/year: **1–2 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 180–360k (60 K/grant/year for 3 years)** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **CHUV/Unil**

Bourse pour cliniciens MD-PhD ou PhD

Protected research time

Career stage: **Junior clinician scientists, usually after MD-PhD, *2**
 Years since Master of Medicine: **ca. 4 to 7**
 Research %: **min. 20 %** | Duration (years): **2** | Number of grants/year: **1–2 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 80 K** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **CHUV/Unil (cantonal budget)**

Bourse Leenaards Junior Clinical Scientist

Protected research time

Career stage: **Junior clinician scientists, usually after MD-PhD, *2**
 Years since Master of Medicine: **ca. 4 to 7**
 Research %: **20 to 25 %** | Duration (years): **2** | Number of grants/year: **1 grant**
 Total budget in CHF/year: **CHF 30 K** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **Leenaards Foundation**

Bourse de relève académique

Protected research time

Career stage: **Junior clinician scientists, usually after research stay abroad, *2–3**
 Years since Master of Medicine: **ca. 5 to 8**
 Research %: **50 %** | Duration (years): **1** | Number of grants/year: **1–2 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 100K** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **CHUV/Unil**

Financement pépinière

Protected research time

Career stage: **clinician scientists at chef de clinique (Oberarzt) level, usually before habilitation, *3**
 Years since Master of Medicine: **ca. 8 to 12**
 Research %: **50 %** | Duration (years): **2** | Number of grants/year: **3–4 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 320 K (80 K/grant)** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **CHUV/Unil**

Bourse Leenaards Bridge relève

Protected research time

Career stage: **Young PIs with scientific track record, *3** | Years since Master of Medicine: **ca. 8 to 13**
 Research %: **50 %** | Duration (years): **3** | Number of grants/year: **1–2 grants**
 Total budget in CHF/year: **CHF 240 K** | Number of calls/year: **1**
 Funding source: **Leenaards Foundation**

Bourse Pro-Femmes

Protected time for PI, research and training funds (also for research stay abroad)

Career stage: **women MDs (also open to PhDs active at CHUV/Unil), *2–3**
 Years since Master of Medicine: **not restricted**
 Research %: **50 to 100 %** | Duration (years): **2** | Number of grants/year: **max. 3 grants/2 years**
 Total budget in CHF/year: **CHF 75 K (50 K/grant/year for 2 years)** | Number of calls/year: **1x/2 years**
 Funding source: **CHUV/Unil**

¹ Career stages

*1 = **pregraduate level** (during medicine studies) *Gross annual salary: no salary*

*2 = **junior researcher** (MD-PhD student, internes scientifiques, Assistenzarzt mit Forschungsaktivitäten, postdocs on their way to independence) *Gross annual salary: 80'000.– (MD-PhD: ca. 50'000.–; interne scientifique: ca. 80'000.– to 100'000.–, young postdoc: 80'000.– to 105'000.– : ca. 90'000.–)*

*3 = **senior physician researcher** (chercheur médecin cadre, wissenschaftlicher Oberarzt, young independent investigator, young group leader, assistant professor) *Gross annual salary: 130'000.– (maître assistant / SCORE fellow: 95'000.– to 130'000.–, young group leader/MER: 100'000.– to 150'000.–, assist. Prof: 120'000.– to 160'000.–)*

Zürich

MD-PhD program (Life Science graduate school)

MD-PhD curriculum in experimental research

Career stage¹: **young MDs, *2** | Years since Master of Medicine: **ca. 0 to 3 years**

Research %: **80 %** | Duration (years): **3–4** | Number of grants/year: **variable**

Total budget in CHF/year: **n/a** | Number of calls/year: **1**

Funding source: **third-party funds (PhD advisor or national MD-PhD scholarships), no own funding**

PhD program Clinical Science

PhD curriculum in medical research in a clinical setting

(also open to graduates from biomedicine, biology and psychology)

Career stage: **young MDs, *2**

Years since Master of Medicine: **ca. 0 to 3**

Research %: **80 %** | Duration (years): **3–4** | Number of grants/year: **n/a**

Total budget in CHF/year: **n/a** | Number of calls/year: **1**

Funding source: **third-party funds (PhD advisor), no own funding**

Hospital Pool fellowships

Similar to SNSF postdoc mobility fellowships

Career stage: **junior female clinicians in the qualification phase, with scientific track record, *2**

Years since Master of Medicine: **at least 2**

Research %: **variable** | Duration (years): **1–2** | Number of grants/year: **variable, up to 4 grants/year**

Total budget in CHF/year: **not known ca. CHF 57 K/grant** | Number of calls/year: **2**

Funding source: **University Hospital**

Filling the Gap Program

Protected research time with active mentoring, gender equality as goal

Career stage: **young clinician scientists in the qualification phase (before professorship), *2–3**

Years since Master of Medicine: **not restricted**

Research %: **20 to 50 %** | Duration (years): **2–3**

Number of grants/year: **ca. 28 new grants/2 years (16 new + 12 follow-up grants)**

Total budget in CHF/year: **CHF 800 K** | Number of calls/year: **1x/2 years**

Funding source: **Faculty of Medicine**

UZH-Forschungskredit (candoc/postdoc)

Own salary for PhD students; protected time for postdocs and limited project funds (including salary of a PhD student or technician in PI's team)

Career stage: **PhD students, postdocs and young PIs before habilitation, *2–3**

Years since Master of Medicine: **not restricted**

Research %: **variable** | Duration (years): **2–3** | Number of grants/year: **variable**

Total budget in CHF/year: **CHF 2.3 Mio for Med. Faculty (50–100 K/grant) (CHF 8 Mio for all Faculties)**

Number of calls/year: **1**

Funding source: **University of Zurich**

Hospital Pool, elite program

Protected research time

Career stage: **Young PIs with scientific track record, from Oberarzt level, *3**

Years since Master of Medicine: **at least 5**

Research %: **80 to 100 %** | Duration (years): **1–2** | Number of grants/year: **1–2 grants**

Total budget in CHF/year: **not known** | Number of calls/year: **2**

Funding source: **University Hospital**

¹ Career stages

*1 = **pregraduate level** (during medicine studies) *Gross annual salary: no salary*

*2 = **junior researcher** (MD-PhD student, internes scientifiques, Assistenzarzt mit Forschungsaktivitäten, postdocs on their way to independence) *Gross annual salary: 80'000.– (MD-PhD: ca. 50'000.–; interne scientifique: ca. 80'000.– to 100'000.–, young postdoc: 80'000.– to 105'000.– : ca. 90'000.–)*

*3 = **senior physician researcher** (chercheur médecin cadre, wissenschaftlicher Oberarzt, young independent investigator, young group leader, assistant professor) *Gross annual salary: 130'000.– (maître assistant / SCORE fellow: 95'000.– to 130'000.–, young group leader/MER: 100'000.– to 150'000.–, assist. Prof: 120'000.– to 160'000.–)*

SNF

Ambizione SCORE-PROSPER

Career grant covering grantee's salary (optional) and research funds for small team

Career stage¹: **clinician-scientists in the qualification phase, *3**

Years since Master of Medicine: **ca. 5 to 9**

Research %: **80 to 90 %** | Duration (years): **2–4** | Number of grants/year: **ca. 6 grants**

Total budget in CHF/year: **grantee's salary (researcher) + CHF 100 K/year of project funds**

Number of calls/year: **1**

Funding source: **SNSF**

Eccellenza professorial fellowships / grants

Career grant, covers grantee's salary (optional: fellowship model) and research funds for team, open to all disciplines

Career stage: **young PIs, usually after residency, *3**

Years since Master of Medicine: **ca. 8 to 12**

Research %: **min. 50 %** | Duration (years): **5** | Number of grants/year: **ca. 3 grants in clinical research**

Total budget in CHF/year: **fellow's salary + CHF 20 K/year or 1.5 Mio/grant for 5 years for APTT**

Number of calls/year: **1**

Funding source: **SNSF**

PRTC (protected research time for clinicians)

Protected research time for recipients of a SNSF project grant

Career stage: **PIs in the qualification phase (without tenured position), *3**

Years since Master of Medicine: **ca. 6 to 10**

Research %: **min. 30 %** | Duration (years): **up to 4** | Number of grants/year: **1–3 grants**

Total budget in CHF/year: **av. CHF 71 K/grant for up to 4 years** | Number of calls/year: **2**

Funding source: **SNSF and host institution (50/50 for salary costs)**

PRIMA (promoting women in academia)

Career grant covering grantee's salary and research funds for a technician or PhD student, open to all disciplines

Career stage: **female researchers in the qualification phase (before professorship), *2–3**

Years since Master of Medicine: **2 to 10**

Research %: **100 %, then min. 50 %** | Duration (years): **2–5** | Number of grants/year: **ca. 20 per year in all disciplines, variable in clinical research**

Total budget in CHF/year: **grantee's salary + CHF 150 K/year of project funds** | Number of calls/year: **1**

Funding source: **SNSF**

SAMW

National MD-PhD program (jointly with SNSF)

MD-PhD curriculum in experimental or clinical research, also open to projects in public health science and bioethics

Career stage¹: **young MDs, *2** | Years since Master of Medicine: **0 to 3**

Research %: **min. 80 %** | Duration (years): **3** | Number of grants/year: **8 to 11**

Total budget in CHF/year: **max. CHF 2.1 Mio (av. 195 K/grant for 3 years)** | Number of calls/year: **1**

Funding source: **SNSF, SAMS and participating foundations (in 2019: KFS)**

Young Talents in Clinical Research (YTCR) – beginner grant

Protected time for patient-oriented research

Career stage: **young clinician-scientists in the qualification stage with little research experience, *2**

Years since Master of Medicine: **0 to 5**

Research %: **variable** | Duration (years): **1–2** | Number of grants/year: **ca. 10**

Total budget in CHF/year: **CHF 1 Mio for both YTCR grant types (max. 75 K/grant)** | Number of calls/year: **1**

1

Funding source: **Bangerter-Stiftung**

Young Talents in Clinical Research (YTCR) – project grant

Project funds for a small, consecutive individual project in clinical (patient-oriented) research

Career stage: **recipients of a beginner grant from the same program, *2**

Years since Master of Medicine: **ca. 3 to 8**

Research %: **variable** | Duration (years): **up to 2** | Number of grants/year: **variable**

Total budget in CHF/year: **CHF 1 Mio for both YTCR grant types (max. 40'000/grant/year)**

Number of calls/year: **1**

Funding source: **Bangerter-Stiftung**

¹ Career stages

*1 = **pregraduate level** (during medicine studies) *Gross annual salary: no salary*

*2 = **junior researcher** (MD-PhD student, internes scientifiques, Assistenzarzt mit Forschungsaktivitäten, postdocs on their way to independence) *Gross annual salary: 80'000.– (MD-PhD: ca. 50'000.–; interne scientifique: ca. 80'000.– to 100'000.–, young postdoc: 80'000.– to 105'000.– : ca. 90'000.–)*

*3 = **senior physician researcher** (chercheur médecin cadre, wissenschaftlicher Oberarzt, young independent investigator, young group leader, assistant professor) *Gross annual salary: 130'000.– (maître assistant / SCORE fellow: 95'000.– to 130'000.–, young group leader/MER: 100'000.– to 150'000.–, assist. Prof: 120'000.– to 160'000.–)*

Anhang 2: Synthese des Workshops mit jungen klinischen Forscher/innen

Prioritäre Fragestellungen

Anhand der im Katalog der Förderinstrumente zusammengestellten Informationen und aufgrund der Analyse und der Empfehlungen in den einleitend genannten Positionspapieren stellt die Begleitgruppe fest, dass die folgenden Elemente besonders wichtig sind, um günstige Rahmenbedingungen für den Nachwuchs im Bereich der klinischen Forschung zu garantieren:

- Frühzeitige Sensibilisierung für die klinische Forschung
- Grundausbildung und Vermittlung von Basiskompetenzen
- Geschützte Forschungszeit (Rahmenbedingungen im Spital und Finanzierung)
- Finanzierung der klinischen und translationalen Forschung
- Personelle Unterstützung des/der Vorgesetzten oder eines Mentors
- Logistische Unterstützung durch Clinical Trial Units (CTU)
- Sonstige Hindernisse: administrative Schwierigkeiten, Lohnfolgen

Um die ermittelten Fragestellungen der praktischen Realität gegenüberzustellen, hat die Begleitgruppe sie jungen klinischen Forscherinnen und Forschern im Rahmen eines Workshops am 25. April 2018 in Bern zur Diskussion und Validierung unterbreitet.

Workshop

Jedes Universitätsspital wurde eingeladen, fünf Teilnehmer/innen zu entsenden, die eine repräsentative Stichprobe der verschiedenen Karriereschritte einer jungen klinischen Forscherin oder eines jungen klinischen Forschers mit dem folgenden Idealprofil darstellen:

- eine Doktorandin/ein Doktorand in Ausbildung für einen MD-PhD oder gleichwertiges Profil (ca. 25–32 Jahre)
- eine Assistenzärztin/ein Assistenzarzt nach Erlangen des MD-PhD seit 1–2 Jahren zurück in der klinischen Forschung oder gleichwertiges Profil (ca. 28–35 Jahre)
- eine wissenschaftliche Oberärztin/ein wissenschaftlicher Oberarzt oder gleichwertiges Profil (ca. 35–40 Jahre)
- eine Junior Leitende Ärztin/ein Junior Leitender Arzt mit Forschungsaktivität oder gleichwertiges Profil (ca. 35–45 Jahre)
- eine Senior Leitende Ärztin/ein Senior Leitender Arzt oder gleichwertiges Profil (Privatdozent/in, Assistenz- oder assoziierte(r) Professor/in)

In fünf parallel stattfindenden Diskussionsrunden wurden die Teilnehmenden eingeladen, jede der ermittelten Fragestellungen ausgehend von ihrer eigenen Erfahrung, ihrer aktuellen Situation und ihrer Kenntnis der Lage vor Ort zu kommentieren. Ausserdem wurden sie gebeten, sich im Rahmen der Diskussionen mit den folgenden Leitfragen zu befassen:

- Welche der identifizierten Fragestellungen ist/sind für ihre Karrierestufe prioritär? Gibt es weitere wichtige Fragestellungen?
- Welche Aspekte in der Karriere der Teilnehmenden waren ausschlaggebend, um eine Laufbahn als forschende Ärztin bzw. forschender Arzt einzuschlagen und zu verfolgen (Rahmenbedingungen, Finanzierungsinstrumente, Unterstützung durch einen Mentor/eine Mentorin, andere Faktoren)?
- Welche der bestehenden Förderinstrumente (in der Schweiz oder im Ausland) erachten sie als Best Practices?
- Welche zusätzlichen strukturellen Massnahmen sollten nach ihrer Erfahrung ergriffen werden, um die Nachwuchsförderung in der klinischen Forschung wirksam zu unterstützen?

Im folgenden Abschnitt werden die Diskussionen und Vorschläge aus dem Workshop zu jeder Fragestellung zusammengefasst:

Frühzeitige Sensibilisierung für die klinische Forschung

- Grundlegend wichtig, damit Ärztinnen und Ärzte in Ausbildung eine Laufbahn als forschende Ärztin bzw. forschender Arzt als Option in Erwägung ziehen und sich bereits früh in ihrer Ausbildung die für den Erwerb der erforderlichen Basiskompetenzen notwendigen Schritte vorstellen können.
- Instrumente: spezifische Informationsveranstaltungen zum Thema Forschung in der Grundausbildung (frühes Wecken von Interesse und Neugier für die Forschung, Hervorhebung der anregenden intellektuellen Aspekte als Ergänzung zur klinischen Praxis), Praktika in Forschungsgruppen und Masterarbeit (nicht nur Grundlagenforschung!).
- Erster Kontakt mit der Forschung als Möglichkeit, frühzeitig einen potenziellen Mentor zu finden: entscheidender Faktor für die Wahl einer Forschungslaufbahn.

Grundausbildung und Vermittlung von Basiskompetenzen

- Notwendigkeit eines strukturierten und speziell auf die Bedürfnisse der forschenden Ärztinnen und Ärzte zugeschnittenen Lehrgangs mit einem an jeden Karriereschritt angepassten Angebot.
- Landesweit zugängliches Ausbildungsangebot (kritische Masse auf lokaler Ebene nicht immer vorhanden), finanziert durch die Institutionen (idealerweise ohne Zusatzkosten zulasten der jungen Forscherinnen/Forscher).
- Auf Stufe MD-PhD: Bestehen eines Tracks «Klinische Forschung» in allen universitären Einrichtungen; Durchlässigkeit zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung (Wunsch nach einem einzigen Programm); Basiskompetenzen im Bereich klinische Forschung sollten Teil des obligatorischen MD-PhD-Lehrgangs sein; bei MD-PhD-Grundlagenforschungsprojekten: Bedeutung der Wahl eines Forschungsthemas mit Bezug zur Klinik (*clinical relevance*).

Geschützte Forschungszeit

Wichtiger Faktor in allen Ausbildungsschritten, aber mit unterschiedlichen Bedürfnissen im Laufe der Karriere:

- Auf Stufe MD-PhD geht es darum, geschützte Forschungszeit in der Klinik zu garantieren (mindestens 20 %, um einen Fuss in den Klinikalltag zu bekommen und zu behalten).
- Während der Spezialisierungsphase und nach Erhalt des FMH-Titels nimmt der Konflikt zwischen Forschungs- und Klinikzeit zu: Bedeutung der eher von Dritten (SNF, andere) als von Universitätsspitalern finanzierten geschützten Forschungszeit (mehr Unabhängigkeit von den Vorgesetzten im Spital, geschützte Forschungszeit besser respektiert, wenn Rechenschaftspflicht gegenüber externem Geldgeber).
- Beim Erhalt einer Stelle als leitender Arzt sollte die in die Forschung investierte Zeit kein Beförderungshindernis sein (Anerkennung des Werts der dualen Kompetenzen – Klinik und Forschung – nicht automatisch), «protect your clinical career».
- In der Qualifikationsphase sollte die geschützte Forschungszeit immer mit einem Mentoring verknüpft sein.
- Ein Teil der in die Forschung mit Patienten investierten Zeit sollte für alle Spezialitäten als Weiterbildung für den Erhalt des Facharztstitels anerkannt werden.

Finanzierung der Forschung

- Mehr zugängliche Instrumente für junge Forscherinnen und Forscher als Hauptinvestigators (frühzeitige Unabhängigkeit), insbesondere für die Forschung auf Postdoc-Stufe in der Schweiz (Unterstützung des SNF für diese Etappe der Laufbahn ist auf die Forschung im Ausland mit Mobilitätsstipendien konzentriert): Notwendigkeit einer lokalen Finanzierung (*zur Erinnerung: Ohne internationale Mobilität besteht die Gefahr, sich die Möglichkeit einer späteren Unterstützung durch kompetitive Finanzierungen zu verbauen*).
- Mehr Flexibilität bei den Teilnahmebedingungen der bestehenden Instrumente gewünscht (grössere Teilnahmeberechtigungsfenster, keine internationale Mobilität verlangt, Forschungsfinanzierung auch für «late starters»).

- Nationale statt lokale Rückkehrstipendien nach einem Auslandsaufenthalt (weniger Interessenkonflikte, mehr Unabhängigkeit von den Vorgesetzten); lokale Unterstützung jedoch weiterhin von zentraler Bedeutung (vgl. unten).

Personelle Unterstützung des/der Vorgesetzten oder eines Mentors

Auf allen Karrierestufen entscheidend:

- Am Anfang der Laufbahn als Vorbild, um sich für eine Karriere in der klinischen Forschung zu entscheiden (wichtig, auch klinische Forscherinnen als Vorbild zu haben).
- In der Qualifikationsphase, um sicherzustellen, dass die geschützte Forschungszeit tatsächlich frei von klinischen Aktivitäten ist.
- Als Orientierungshilfe, um sein eigenes Forschungsthema zu finden («own research niche»).
- Idealerweise Unterstützung durch einen Mentor zusätzlich zum Vorgesetzten (Betreuung und Beratung ohne Interessenkonflikt).
- Ein Schlüsselement bei der Nachwuchsförderung und den Karriereaussichten ist, dass die Abteilungsverantwortlichen an der Forschung interessiert sind und idealerweise selber klinische Forschung betreiben.

Logistische Unterstützung durch die CTUs

- wird eher als ein auf jeder Stufe des klinischen Forschungsprozesses obligatorisch gewordener Bestandteil des Regelwerkes denn als eigentliche Unterstützung wahrgenommen;
- sollte nicht zu einem bürokratischen, als Hindernis empfundenen Element gemacht werden.

Sonstige Hindernisse: administrative Schwierigkeiten, Lohnfolgen

- Mit dem Familienleben vereinbare Arbeitsbedingungen: Gilt als entscheidender Faktor in der Zeit nach dem MD-PhD. Mehr strukturelle Flexibilität erforderlich, um die junge Ärztegeneration nicht zu entmutigen, eine Forschungslaufbahn einzuschlagen (Jobsharing-Angebote, Home-Office-Möglichkeit, flexible und an den Klinikalltag angepasste Öffnungszeiten der spitaleigenen Kinderbetreuungseinrichtungen).

- Lohneinbusse akzeptabel, wenn klare Karriereaussichten als klinische Forscherin bzw. klinischer Forscher gegeben sind und wenn der Unterschied zum Einkommen in der klinischen Arbeit nicht als zu gross wahrgenommen wird (symbolische Entschädigung durch Interesse an der Forschung, intellektuelle Stimulierung, Freiheit und Beitrag zur Qualitätsverbesserung in der Medizin).

