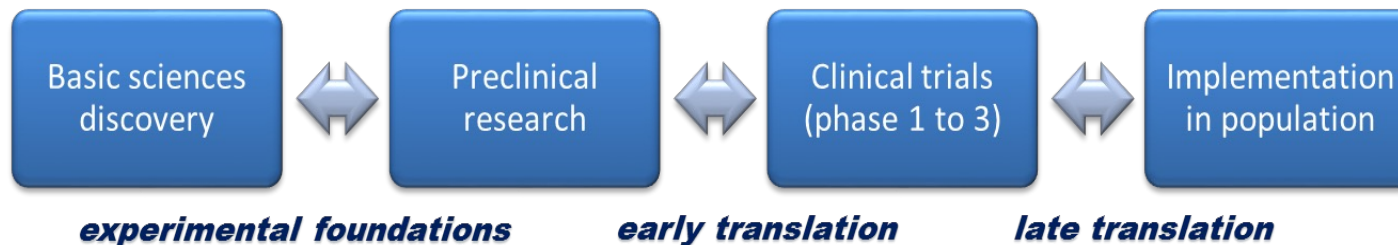


Studiengang *Translational Medicine*

Sprecher: Manfred Gessler & Peter Heuschmann

**From experimental medicine to clinical research
and implementation into clinical practice**



Translational
Medicine



**Elitenetzwerk
Bayern**

**Gefördert durch das
Elitenetzwerk Bayern**



Zusatzstudium Translational Medicine



Ein Angebot für motivierte und leistungsbereite Studierende mit Interesse an einer fundierten wissenschaftlichen Zusatzqualifikation, die parallel zum Medizinstudium erworben wird

Wie entstehen
Erkrankungen?

Sie wollen Wissenschaft
verstehen?

Woher kommen neue
Diagnostika / Medikamente?

Wie kommen neue
Therapien zum Patienten?

Sie wollen sich selbst
eine Meinung bilden?

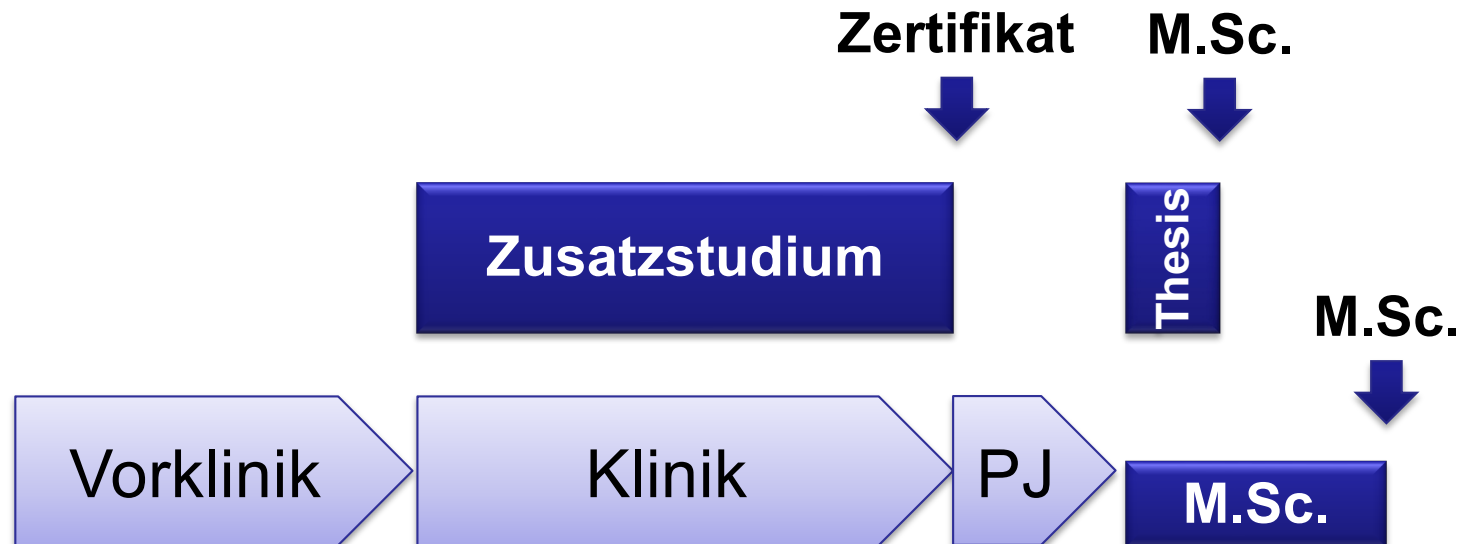
Wie funktionieren
klinische Studien?

Ausbildungsziele Translational Medicine



- Verständnis der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin und Einblick in die Methoden der experimentellen biomedizinischen Forschung
- grundlegende Kenntnisse klinischer und epidemiologischer Forschung
- Verständnis der methodischen Grundlagen der Planung und Durchführung patientenorientierter Projekte
- Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Analyse experimenteller, klinischer und epidemiologischer Daten
- Überblick über aktuelle Fragestellungen und Konzepte der translationalen Medizin
- Erfahrung in der kritischen Analyse wissenschaftlicher Publikationen

Allgemeiner Studienplan



- Auswahl und Aufnahme im 5. Fachsemester
- Erwerb von 10 ECTS pro Semester
- Abschluss mit Zertifikat nach 6 Semestern
- Optionale Erweiterung zum M.Sc. Abschluss
- Vollzeit-Studium M.Sc. als Alternative



Sommersemester



Wintersemester



Sommer- und
Wintersemester

Verpflichtende Grundlagenmodule

10 ECTS

Einführung Translationale Medizin 1

Einführung Translationale Medizin 2

5 frei wählbare Wahlpflichtmodule

25 ECTS

Experimentelles
Methodenpraktikum

Tissue Engineering /
Funktionswerkstoffe

Biometrische Methoden

Kardiovaskuläre Biologie

Individualisierte /
Genetische Medizin

Klinische Studien

Molekulare Onkologie

Stammzellbiologie

Krankheitsspezifische
Epidemiologie

Infektiologie und
Immunität

KI-Anwendungen in der
Medizin

Epidemiologische
Methoden

Neurobiologie

Medizininformatik

Evidenzbasierte Medizin

Pflichtpraktika

15 ECTS

Forschungspraktikum I

Forschungspraktikum II

5 Module Professionelle Weiterentwicklung

10 ECTS

Int. Forschungs-
seminar

Journal Club

Winter School

Gentechnik &
biol. Sicherheit

Tierschutz &
Versuchstierkunde

Biostatistik

Verantwortungs-
volle Forschung

Wiss. Schreiben
& Präsentieren

Service
Learning

Globale Systeme /
interkult. Komp.

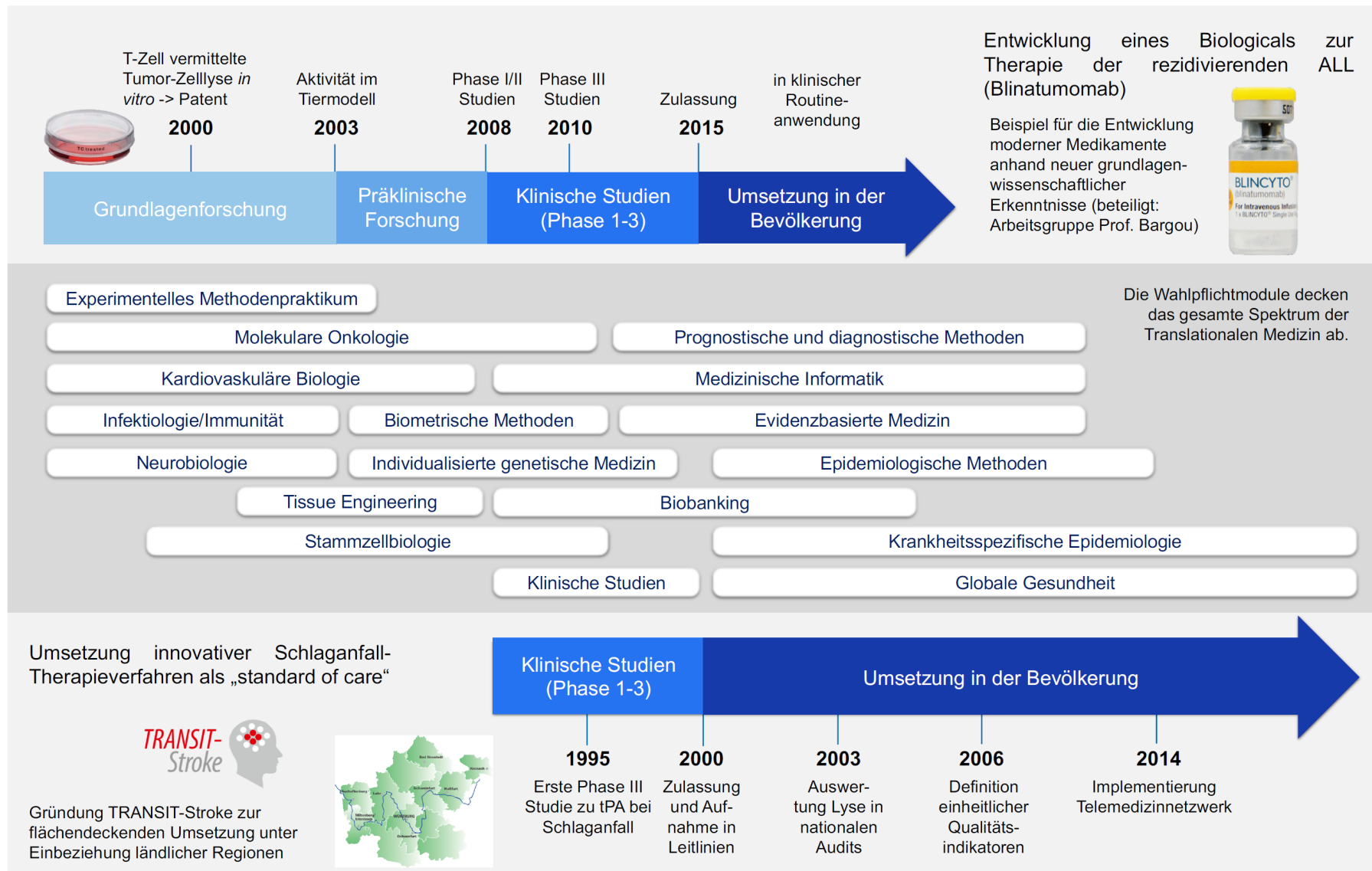
Masterarbeit für den Abschluss M.Sc.

30 ECTS

Thesis

Kolloquium

Translation in der Medizin





Die Partner



Internationale Arbeitsgruppen:
*Cambridge, Cork, Luxembourg,
London, Maastricht, Sheffield,
Southampton*

Firmen:

*AdvanceCOR, Amgen, Novartis,
GSK, ISAR-Bioscience*



**CATHOLIC UNIVERSITY OF
HEALTH AND ALLIED SCIENCES**



**Comprehensive Cancer Center
Mainfranken**



**BIOZENTRUM
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

**Deutsches Zentrum
für Herzinsuffizienz
Würzburg**



**Interdisziplinäre Biomaterial-
und Datenbank Würzburg**



**Institut für experimentelle
Biomedizin**

**ZEMM - Zentrum für
Experimentelle Molekulare Medizin**

**HIRI
Helmholtz-Institut für RNA-
basierte Infektionsforschung**

**Max-Planck-Forschungsgruppen
für Systemimmunologie**

**Fraunhofer Translationszentrum
Tissue Engineering &
Regenerative Medizin**

Biomedizin

**ENB Translational
Neuroscience**

**Biochemie/
Mol-Onc**

Biofabrication

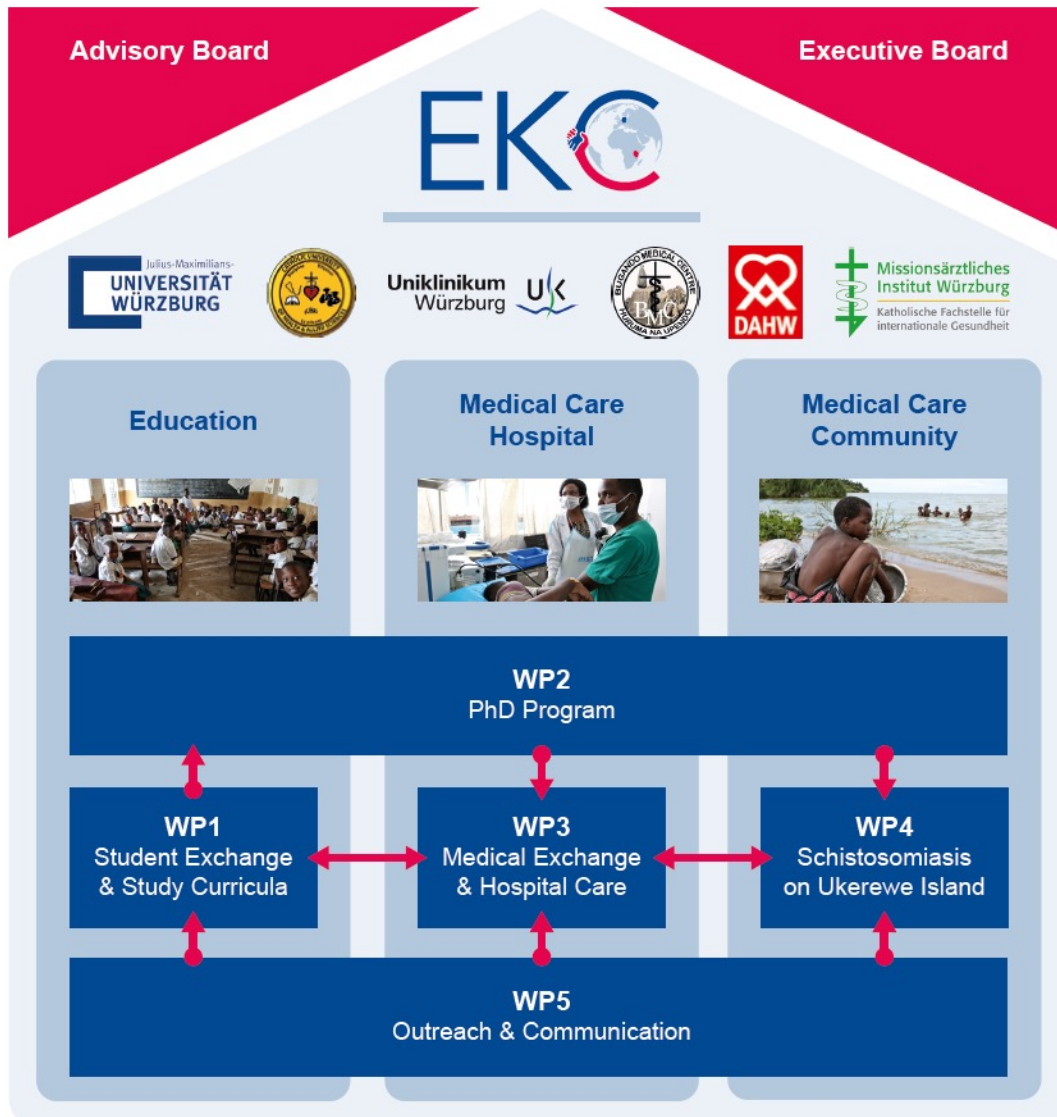
**Studiengang
Translational
Medicine**



**Institut für Klinische
Neurobiologie**



Kooperation im Rahmen des EKC Mwanza





Kooperation im Rahmen des EKC Mwanza



- Neuer Masterstudiengang an der CUHAS in Mwanza, Tansania seit WS 2023/24
- Integration von Elementen aus TMed Kursen → gemeinsame Module
 - Advanced EbM (ehemals EbM)
 - Winter School
 - Zukünftig: Research Design Clinic: Wie plane und bewerte ich eine klinische Studie? (ehemals Epidemiologische Methoden) und Krankheitsspezifische Epidemiologie
- TMed Studierende können Kurse aus dem MSc belegen, gemeinsame Präsentationen
- TMed Studierende können ihre Forschungspraktika an der CUHAS in Mwanza absolvieren

Studierbarkeit



- Nicht alle Veranstaltungen werden in jedem Semester stattfinden
- In einzelnen Semestern können Veranstaltungen mit dem Medizinstudium kollidieren
- Wichtig: Beratung zum Studienverlauf
- Lehrveranstaltungen eher am späten Nachmittag



Blockveranstaltungen



Forschungspraktikum I

3-4 Wochen

Forschungspraktikum II

6-8 Wochen

Winter School

2 Tage

Experimentelles Methodenpraktikum

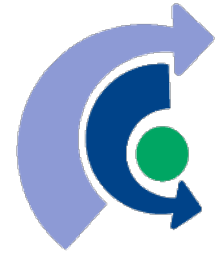
3 Wochen

Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren,
Posterdesign

2-3 Tage

Tierschutz und Versuchstierkunde, prakt. Teil

3 Tage Block Feb oder Juli



Modul: Stammzellbiologie

1. Allgemeine Angaben

Modulname	Stammzellbiologie
Engl. Modulname	Stem cell biology
Modulkürzel	03-98-MVSZ-152
ECTS	5
SWS	V (2)
Modulverantwortliche	Institut für Medizinische Strahlenkunde und Zellforschung (Prof. Dr. Albrecht Müller, PD Dr. Matthias Becker)
Geplanter Termin	SS, dienstags 16:15 - 18:00
Art der Leistungsüberprüfung	a) Klausur (30-60 Min) oder b) Protokoll (ca. 10-20 Seiten) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min) oder e) Referat (20-45 Min); Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. num
Voraussichtlicher Termin der Prüfung	
Referate oder sonstige Leistungen	Referat
Literatur	Themenspezifische Literatur zur Vorlesung wird aus PubMed bekannt gegeben
Elektronisches Skript	WueCampus
Veranstaltungsort / Raum	Z6 Nr. 1.010
Dozierende und ggfs. Aufteilung	Prof. Bartfeld, PD Dr. Becker, Prof. Eilers, Prof. Müller, Prof. Raabe, Prof. Schlegel, NN
Studiengänge	Translational Medicine (ZSt, MSc) Biochemie (MSc) Biomedizin (MSc)

2. Inhalts- und Kompetenzangaben aus der Modulbeschreibung

Inhalte de	In diesem Modul werden anhand ausgewählter aktueller Probleme aus den Bereichen Stammzellbiologie, zelluläre Differenzierung und regenerative Medizin grundlegende Erkenntnisse sowie analytische Vorgehensweisen vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele werden themenspezifische Zusammenhänge erlernt.
Qualifikationsziele/ Kompetenzen de	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand aktueller Literatur Fragestellungen aus der Stammzellbiologie, zellulärer Differenzierung und regenerativer Medizin zu bearbeiten, zu analysieren und kritisch zu interpretieren.
Inhalte en	In this module, current problems in the research areas of stem cell biology, cellular differentiation and regenerative medicine are discussed and specific solutions are taught.
Qualifikationsziele/ Kompetenzen en	Students develop skills in experimental design, execution and evaluation of experiments and in the oral and written presentation of scientific results.

3. Inhalte Vorlesung und Seminar

Referate werden von den Studierenden themenbezogen zur Vorlesung in derselben Woche gehalten.

Woche	Themen und Inhalte
1	Vorbesprechung
2	Einführung in die Biologie von Stammzellen (SZ) Faszination Stammzellen: Generelle Definition verschiedener Stammzelltypen; Stammzell-Potenzen; Klonalität, Heterogenität, Differenzierung; Methoden (Isolation, Transplantation, klonogene Kulturen, Microarray, NGS, ChIPseq)
3	Hämatopoetische SZ (HSCs): Molekulare Regulation Historie; Definition, symmetrische/asymmetrische Zellteilungsmodi; HSC-Nischen; HSC-Isolation und Nachweis; HSC: Molekulare Regulation; HSC-Stammbaum; HSCs aus der Nabelschnur und deren Expansion
4	Hämatopoetische SZ: Translationale Anwendung: Vom Knochenmark über periphere Blutstammzellen zu maßgeschneiderten Zellpräparaten. Neue Indikationsstellungen. Neue zelluläre Therapieansätze.
5	Mesenchymale SZ (MSCs): Mesenchymale Stammzelle oder doch „nur“ Mesenchymale Stromazelle? Historie, Gewebsursprung, Methoden der Isolation, Eigenschaften in vitro/in vivo. Möglicher klinischer Einsatz von MSCs
6	Epitheliale SZ: Epithelien und deren Funktion. Methoden zur Erforschung epithelialer Stammzellen. Was hat man durch konsequente Anwendung dieser Methoden über die Biologie dieses Zelltyps gelernt? Wie ist die Nische epithelialer Stammzellen aufgebaut?
7	Neurale SZ Neurale Progenitorzellen: Selektion, Proliferation, Liniendiversifizierung. Embryonale Neurogenese. Corticale Entwicklung und Humane Krankheiten Adulte neurale Stammzellen: Vorkommen und Regulation.
8	Tumor SZ Die Tumorstammzelle oder klonale Evolution: zwei Modelle der Tumorentstehung. Tumor-relevante Signalwege und ihre mögliche Bedeutung für Tumor Stammzellen.
9	Pluripotenz, ES Zellen und iPS-Reprogramming 1 Was ist Pluripotenz? Beispiele, molekulare Regulation durch Kern-Faktoren, Klonieren durch Kerntransfer, iPS und weitere Reprogrammierungswege, mögliche und existierende Anwendungen
10	Pluripotenz, ES Zellen und iPS-Reprogramming 2 iPS und weitere Reprogrammierungswege, mögliche und bereits existierende Anwendung
11	Disease Modelling und Regenerative Medizin Stammzellen als Modelle für Krankheiten. Organoidmodelle und ihr Nutzen für die Erforschung von Krankheiten und die Entwicklung neuer Therapieansätze. Stammzellen und regenerative Medizin, was ist Science, was ist Fiction?
12	Bioethik und rechtliche Rahmenbedingungen Was ist Bioethik? Problemaufriss, Würde des Menschen und ethische Argumentationslinien, Dt. Embryonenschutzgesetz, Dt. Stammzellgesetz; EUGH: Rechtssache: C-34/10 Greenpeace gegen Brüstle; Bioethische Dimension der neuen Genome Editing Techniken; Diskussion
13	Zusammenfassung, aktuelle Themen
14	Klausur

Vorteile des Zusatzstudiums



- Unterricht in Kleingruppen für eine effektive Lernatmosphäre
- Enger Kontakt zu den Dozenten
- Intensive praktische Ausbildung
- Flexible Termingestaltung für Integration im Stundenplan
- Mitarbeit in aktuellen Projekten
- Zugang zu internationalen Forschungsgruppen über Praktika
- Mitorganisation eigener Veranstaltungen
- Evtl. erste Publikationserfahrung (z.B. Koautor)
- Promotionsstipendium der GSLS als Perspektive

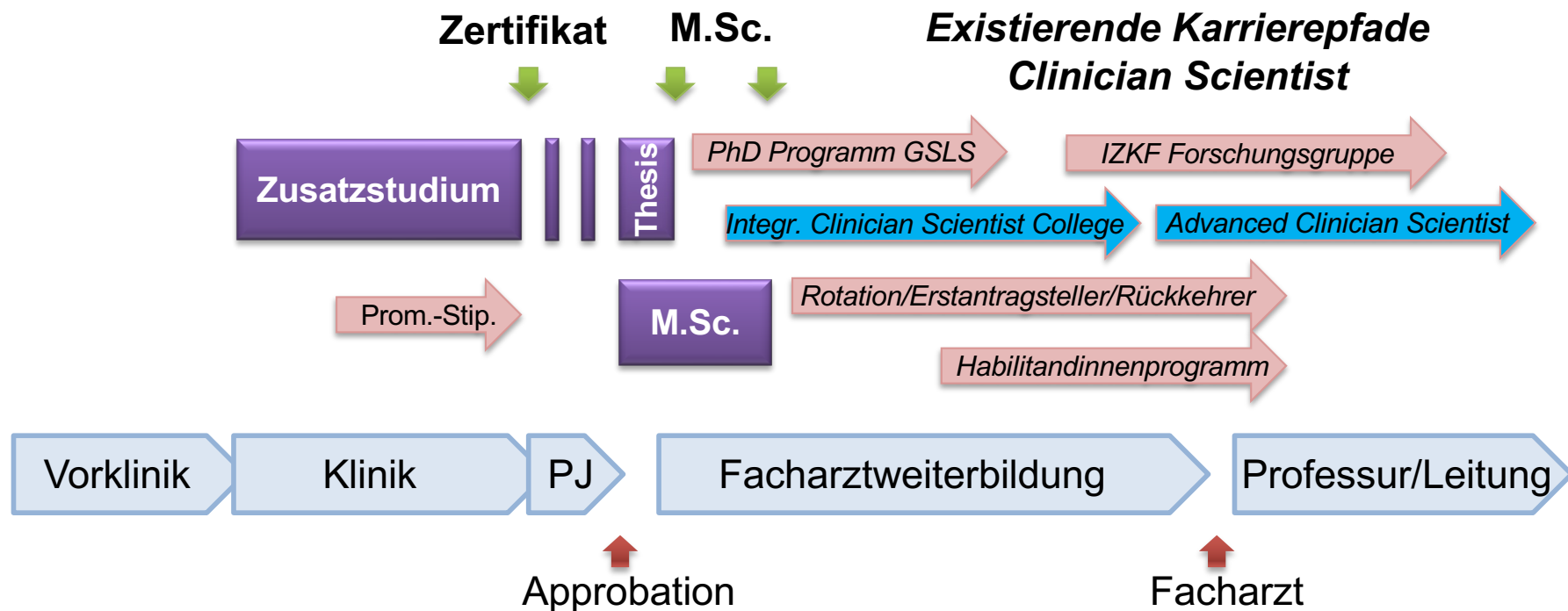


Abstimmung mit einer medizinischen Promotion



- Zusatzstudium ist optimal promotionsvorbereitend
- Einblick in breit gefächerte Forschungsthemen
- Direkter Kontakt mit vielen Arbeitsgruppen
- Aufnahme in das Stipendienprogramm der Fakultät
- Kurse der strukturierten Promotion teilweise anrechenbar
- Keine zusätzliche Verlängerung des Studiums (über das obligate Freisemester hinaus)

Die Zusatz- und Master-Studiengänge schaffen die Grundlage für die postgraduale wissenschaftliche Qualifizierung im Rahmen der fachärztlichen Weiterbildung





Bewerbungszeitplan



Bewerbungsfrist: **Sonntag, 27.10.2024**

- Bewerbungen an: tmed@uni-wuerzburg.de

Bewerbungsunterlagen

- Informatives Anschreiben
- tabellarischer Lebenslauf
- Immatrikulationsbescheinigung Medizin an der Uni Würzburg
- Zeugnis 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung mit „gut“ oder besser
- Nachweis englischer Sprachkenntnisse (Abi etc.)

Auswahlgespräche

- voraussichtlich **Dienstag, 29.10.2024 ab 09:00 Uhr**
- bitte angeben, wenn ein Zeitfenster gar nicht möglich ist



Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!



Studium

Medizinstudium in Würzburg



Sie streben das Studium der Humanmedizin an?

Hier erfahren Sie alle Details zum Studium der Humanmedizin an der Universität Würzburg.



Sie wollen Zahnmedizin studieren?

Hier erfahren Sie alles über Bewerbung, Zulassung und sonstige Voraussetzungen.



Studiengang Hebammenwissenschaft, Studienbegleitendes Zusatzstudium und M



Studiengang Hebammenwissenschaft

Zum Wintersemester 2022/2023 wird in Würzburg der duale, primärqualifizierende Bachelorstudiengang nach dem Hebammenreformgesetz (HebRefG) angeboten.



Elitestudiengang Translational Medicine

Hier erfahren Sie wie Sie begleitend zum Medizinstudium oder im Anschluss eine wissenschaftlich fundierte Weiterqualifikation in translationaler Medizin erhalten: von der Grundlagen- und präklinischen Forschung über klinische Studien zur Versorgung der Bevölkerung.



STUDIUM | BEWERBUNG | LEHRVERANSTALTUNGEN | WINTER SCHOOLS | TEAM UND GREMIEN



experimental foundations

early translation

late translation

TRANSLATIONAL MEDICINE



Zielsetzung

Die erfolgreiche und zeitnahe Translation wissenschaftlicher Erkenntnisse aus der Grundlagen- und der präklinischen Forschung in klinische Studien am Menschen, sowie in die Versorgung der Bevölkerung, ist eine der zentralen Herausforderungen in der Medizin.

Ziel des Begleitstudiengangs Translational Medicine ist es, wissenschaftlich tätige Medizinerinnen und

> Studium

- > Ziele des Studiums
- > Studiengangsinformation
- > Zusatzstudiengang mit Studienverlaufsplan
- > Masterstudiengang mit Studienverlaufsplan
- > Downloadbereich (Modulhandbuch, Studienordnung)

> Bewerbung

- > Zusatzstudium für das Sommersemester 2024
- > M.Sc. Studiengang für das Wintersemester 2024/2025

> Lehrveranstaltungen



Gefördert durch das Elitenetzwerk Bayern

Kontakt

Studiengang Translational Medicine
Biozentrum
Am Hubland
97074 Würzburg

Weitere Infos auf der Homepage: go.uni-wue.de/tmed



- Start: Montag 21.10.2024
- Urzeit: 18:00 – 20:00 Uhr
- Ort: Seminarraum der Kinderklinik (Haus D31)
- 1. Vorlesung von Prof. Manfred Gessler:
Pädiatrische Nierentumoren - Ursachen, Diagnostik und Therapieoptimierung



Schnuppermodule (grün markiert)



Verpflichtende Grundlagenmodule

Einführung Translationale Medizin 1

Einführung Translationale Medizin 2

5 frei wählbare Wahlpflichtmodule

Experimentelles
Methodenpraktikum

Tissue Engineering /
Funktionswerkstoffe

Biometrische Methoden

Kardiovaskuläre Biologie

Individualisierte /
Genetische Medizin

Klinische Studien

Molekulare Onkologie

Stammzellbiologie

Krankheitsspezifische
Epidemiologie

Infektiologie und
Immunität

KI-Anwendungen in der
Medizin

Epidemiologische
Methoden

Neurobiologie

Medizininformatik

Evidenzbasierte Medizin

Pflichtpraktika

Forschungspraktikum I

Forschungspraktikum II

5 Module Professionelle Weiterentwicklung

Int. Forschungs-
seminar

Journal Club

Winter School

Gentechnik &
biol. Sicherheit

Tierschutz &
Versuchstierkunde

Biostatistik

Verantwortungs-
volle Forschung

Wiss. Schreiben
& Präsentieren

Service
Learning

Globale Systeme /
interkult. Komp.

Bei Interesse: Bitte melden Sie sich bis Montag, 21.10. 14 Uhr bei tmed@uni-wuerzburg.de.