

## Wintersemester 2020/21

### Wahlfachangebot für das 3. vorklinische Semester im 1. Studienabschnitt

Die Wahlfächer sind für das 3. vorklinische Semester reserviert!  
Max. 20, ggf. auch weniger Studierende pro Wahlfach.

### Anmeldung zum Wahlfach

Die Anmeldung nehmen Sie elektronisch unter „meinSTUDIUM“ vor.  
Bitte nennen Sie 3 Wahlfächer in der Reihenfolge Ihrer Wünsche!  
Wer keinen Internetzugang hat, kann sich im Studiendekanat anmelden.

Die elektronische Anmeldung ist freigeschaltet  
Vom 12.10.2020, 12:00 Uhr bis 25.10.2020, 23:59 Uhr.

Die Reihenfolge der Anmeldungen spielt keine Rolle!

Soweit das Platzangebot reicht, werden Ihre Wünsche berücksichtigt, ansonsten wird gelost (s. „Richtlinien zur Verteilung der Studienplätze in den Wahlfächern“ auf der folgenden Seite).

#### Zur Erinnerung:

Sie brauchen einen benoteten Schein zum Wahlfach.  
Der Titel des Wahlfaches und die Note stehen im Endzeugnis zum Medizinstudium!

**Verfahren zur Vergabe von Studienplätzen  
in Wahlfächern des Fachbereichs Medizin  
für den Ersten und Zweiten Studienabschnitt**

**A Grundsätzliches**

- A1 Bezüglich der Teilnahmeberechtigung von Studierenden gelten die allgemeinen Zulassungsregeln für kapazitätsbegrenzte Veranstaltungen in § 6 Abs. 5 der Studienordnung.
- A2 Die vom Fachbereich angebotenen Wahlfächer werden rechtzeitig vor Beginn des Semesters mit ihren Themen, Inhalten, Leistungskontrollen und ggf. Teilnahmevoraussetzungen veröffentlicht. Außerdem werden die Anmeldefristen bekannt gegeben.  
Die Studierenden geben ihre Wahlfachwünsche in einer Rangfolge an.

**B Vergabe**

- B1 Die Bewerber werden dem Wahlfach zugeordnet, das sie auf Rangplatz 1 gesetzt haben.  
Sie erhalten einen Platz in ihrem Wahlfach, wenn die Zahl der Bewerber höchstens gleich der der Plätze ist.  
Bei Wahlfächern, in denen die Zahl der Bewerber größer ist als die Zahl der Plätze, wird unter den Bewerbern gelost.  
Eine Zahl von Bewerbern bleibt übrig, deren Wunsch nach dem Wahlfach 1. Ranges nicht erfüllt werden konnte.
- B2 Alle verbliebenen Bewerber werden nun den Wahlfächern zugeordnet, die sie auf Rangplatz 2 gesetzt hatten.  
Sie erhalten einen Platz in ihrem Wahlfach 2. Ranges, wenn die Zahl der Bewerber hier höchstens gleich der der Plätze ist.  
Bei Wahlfächern, in denen die Zahl der Bewerber größer ist als die Zahl der Plätze, wird unter den Bewerbern gelost.
- B3 Fortführung des Verfahrens gemäß B1/B2 für Bewerber und Wahlfächer auf Rangplätzen 3 und folgende, bis alle Bewerber einen Wahlfachplatz nach ihrer Rangliste erhalten haben, soweit genügend Plätze vorhanden sind.
- B4 Stehen nach Abschluss des Verfahrens nach B3 keine mit den Wunschlisten der verbliebenen Studierenden übereinstimmenden Wahlfachplätze mehr zur Verfügung, werden diese Studierenden auf die freien Plätze verschiedener Wahlfächer zugelost.  
Das Gleiche gilt für Bewerber, die sich nach Ende der Bewerbungsfrist bewerben.
- C Die Studierenden dürfen vor Beginn der Veranstaltung ihre Wahlfächer tauschen, müssen dies allerdings der organisierenden Stelle mitteilen, damit die Teilnehmerlisten aktualisiert werden können.

## Wahlfachangebot für den 1. Studienabschnitt (Vorklinik)

Thema		Institut/Einrichtung	Dozent/-in	Beginn, Zeit, Ort
1	Glatte Muskulatur und cGMP-abhängige Signalwege im Fokus	Anatomie und Zellbiologie	Prof. Dr. Middendorff/ Dr. Mietens	Online-Veranstaltung, Terminabsprache ebenfalls online in der ersten Novemberwoche
2	Klinisch-topographische Anatomie am Lebenden – Schwerpunkt bildgebende Verfahren und aktive Sonographie	Anatomie und Zellbiologie	Prof. Baumgart-Vogt/ Dr. Valerius	Freitag, 06.11.20, 14:30 Uhr, Flur im Untergeschoß, MLZ
3	Physiologische Grundlagen erregbarer Zellen (mind. 5, max. 8 Teilnehmer)	Physiologie	Prof. Dr. Schlüter/ PD Dr. Kuhn	Vorbesprechung: Freitag, 06.11.2021 um 13 Uhr Physiologie Raum 27, Präsenzunterricht
4	Leistungsphysiologie	Physiologie	PD Dr. Kuhn	Vorbesprechung: Dienstag den 3.11.2020, 14 Uhr per Webex. Zugangslink per email, WF überwiegend eLearning, z.T. Präsenzunterricht
5	Psychologische Aspekte chronischer Erkrankungen	Medizinische Psychologie	PD Dr. Kupfer	Einführungstermin: Di, 03.11.2020, 18:15 -19:00 Uhr. digital
6	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens in der Medizin	Medizinische Psychologie	Prof. Dr. Deinzer	
7	Pathobiochemie	Biochemie	Prof. Dr. Niepmann	Die Termine sind im SoSe 2021 Mittwochs 17:15 – 19:15 Uhr (Kl. HS od. Webex) Beginn: 21.4. – 23.6.2021
8	Biomedizinische Ethik	Biochemie	PD Dr. von der Ahe	Biochemisches Institut, Friedrichstr. 24, Seminarraum EG 14 Biochemie Vorbesprechung: Mi, 11.11.2020 18.00 Uhr
9	Musikpsychologie und Musikmedizin - Grundlagen und ausgewählte Themen	Fachbereich Medizin	PD Dr. von Georgi	Vorbesprechung, Ort und Termin werden via Email bekannt gegeben
10	Phytotherapie: Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen (max. 14 Teilnehmer)	Geschichte der Medizin	A. Günther	Beginn: Zeit: Ort:
11	Das Immunsystem des Menschen – Grundlagen und einige klinische Aspekte	Klinik für Allgemein- und Thoraxchirurgie	PD Dr. Grieshaber Prof. Dr. Grau	Beginn: Dienstag, 03.11.2020 wöchentlich 16:15 – 17:30 Uhr  Pandemiebedingt als online-Seminar
12	Herz-und Gefäßchirurgie – Kardiovaskularchirurgie – Angewandte Herz-Kreislauf-Physiologie im Schnittpunkt zwischen Klinik und Wissenschaft (max. 10 Teilnehmer)	Klinik für Herz-, Kinderherz- und Gefäßchirurgie	Dr. B. Weiss	Vorbesprechung: Termine werden noch bekannt gegeben
13	Sonografie am Lebenden (max. 15 Teilnehmer)	Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin	Dr. Rommel	Vorbesprechung: Mi, 25.11.20, 20 – 21 Uhr Wochenend-Blockkurs: 11. – 13.12.20// Fr 14 – 19 Uhr / Sa 9 – 17 / So 9 – 13:30 Uhr
14	Introduction to Computational Neuroscience (max. 4 Teilnehmer)	ICAR <sub>3</sub> R– Interdisciplinary Centre for 3Rs in Animal Research. JLU	Prof. Dr. Jedlicka	Vorbesprechung - wird angekündigt
15	Molecular Basis of Health and Disease (max. 10 Teilnehmer)	Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung / Med. Klinik	S. Pullamsetti, PhD	Wird noch bekannt gegeben

# 1. Glatte Muskulatur und cGMP-abhängige Signalwege im Fokus

Prof. Dr. Middendorff / Dr. Mietens

Eines der wichtigsten Signalsysteme, das zur Relaxation glatter Muskulatur führt, ist das cGMP-Signalsystem.

Der gasförmige Botenstoff Stickoxid (NO) führt in der Zelle zur Bildung des second messengers cGMP (cyclisches Guanosinmonophosphat). Dieser second messenger bewirkt die Relaxation glatter Muskulatur und führt im Blutgefäßsystem zu einer Vasodilatation. Alternativ kann ein intrazellulärer cGMP-Anstieg auch durch die Aktion von natriuretischen Peptiden, darunter z.B. ANP (atriales natriuretisches Peptid), bewirkt werden. Der Abbau von cGMP wird von Phosphodiesterasen (PDEs) kontrolliert.

Das cGMP-Signalsystem kann bereits therapeutisch beeinflusst werden, beispielsweise durch die Inhalation von NO, oder die Gabe von PDE-Inhibitoren (z.B. Sildenafil).

Komponenten dieses Signalsystems konnten nicht nur in glatter Muskulatur von Gefäßen, sondern auch in zahlreichen anderen Organen des Körpers nachgewiesen werden, darunter auch in Organen des männlichen Reproduktionstrakts.

In diesem Seminar soll anhand von wissenschaftlichen Originalartikeln (in der Regel auf englisch) die Funktion und Bedeutung cGMP-abhängiger Signalwege in verschiedenen Regionen des Körpers erarbeitet werden. Als Einstieg in das jeweilige Thema soll jeweils ein Referat dienen, das von den Studierenden erstellt wird und als Diskussionsgrundlage dienen soll.

Zeit: Dienstag, Mittwoch oder Donnerstag; 17:15 – 19:00 oder 18:15 - 20:00 Uhr nach Absprache mit der Gruppe

Ort: Online

Vorbesprechung:

online in der ersten Novemberwoche, genauer Termin wird noch bekannt gegeben

---

## **2. Klinisch-topographische Anatomie am Lebenden – Schwerpunkt bildgebende Verfahren und aktive Sonographie**

Prof. Dr. E. Baumgart-Vogt / Dr. K.-P. Valerius

### **Beschreibung:**

Mittels Sonographie (Ultraschallbildgebung) können am lebenden Menschen sehr gut die topographischen Verhältnisse des normalen anatomischen Organ- und Körperaufbaus studiert werden. Nach der Besprechung der Grundlagen der Sonographie und dem Vertrautmachen mit den Ultraschallgeräten zu Beginn des Semesters, soll in den nachfolgenden Kurseinheiten im Rahmen der wechselseitigen sonographischen Untersuchung dieses klinische Bildgebungsverfahren von Ihnen praktisch eingesetzt werden, um Ihre anatomischen Kenntnisse aus den vorausgehenden Semestern aufzufrischen und auf den Lebenden zu übertragen sowie klinisch-relevante Aspekte für die Untersuchung des Organ- und Körperaufbaus zu erlernen.

Dabei werden die Körperbereiche - obere Extremität - untere Extremität und Rumpf – Hals – Thorax – Oberbauch – Unterbauch und Becken - sonographisch dargestellt und die in diesen Regionen liegenden, sonographisch gut darstellbaren großen Gelenke oder Organe vertiefend besprochen.

Ziel des Seminars ist es, dass Sie für die Untersuchung des Körperaufbaus und dessen topographisch-anatomischer Sachverhalte die erforderlichen Sonographie-Techniken erlernen und selbst anwenden können sowie Ihre anatomischen Kenntnisse auch auf klinisch relevante Aspekte erweitern. Da Sie sich gegenseitig untersuchen werden, müssen Sie dafür natürlich auch die erforderlichen Körperregionen freimachen. Eine rein passive Teilnahme an dem Wahlfach Sonographie kann nicht geduldet werden. Die Notenfindung für dieses Wahlfach erfolgt sowohl über die Bewertung der zugewiesenen Kurzreferate als auch über eine kurze praktische Abschlussprüfung zum anwendungsorientierten Nachweis der erworbenen praktischen Untersuchungsfähigkeiten der normalen anatomischen Strukturen und Sachverhalte.

**Termine:** Fr. 14.30 h – ca. 16.00 h

**Veranstaltungsort:** Unterrichtsräume im Untergeschoß, sog. EG, Flügel A des Medizinischen Lehrzentrums (MLZ), Klinikstr. 29

**Vorbesprechung und erster Kurstermin:** Freitag 06.11.20, 14:30 Uhr, wir treffen uns im Flur des Untergeschoßes, sog. EG, Flügel A des Medizinischen Lehrzentrums (MLZ), Klinikstr. 29.

---

### 3. Physiologische Grundlagen erregbarer Zellen

Prof. Schlüter / PD Dr. Kuhnen

Was haben Mensch und Tier gemeinsam? Was bildet die Grundlage unseres Lebens? Es ist die Fähigkeit von Zellen auf äußere Reize zu reagieren. Dies stellt die Grundlage der Interaktion von Organen innerhalb eines Körpers und der Interaktion des Organismus mit der Umwelt dar. In sechs ausgesuchten Seminarblöcken mit praktischen Übungen (4 stündig) werden die physiologischen Grundlagen der Erregung erarbeitet und vertieft. Die Veranstaltung vermittelt Techniken und Grundlagen der Physiologie erregbarer Zellen. Sie richtet sich an Studierende des 3. oder 4. Fachsemesters, die ihre Ausbildung in Physiologie gerne etwas vertiefen möchten. Sie wird geleitet von Hochschullehrern der Fachbereiche 10 und 11 und hat damit ein Alleinstellungsmerkmal. Für den Fachbereich Medizin stehen 8 Seminar/Praktikumsplätze zur Verfügung. Die Vorbesprechung ist am 06.11.2021 um 13:00 Uhr in der Physiologie, Aulweg 129 im Raum 27. Die Veranstaltung ist jeweils am Freitag, Beginn 13:00 Uhr, nach Absprache ggf. 14 Uhr. Die exakten Termine für die Seminare/Praktika werden in der Vorbesprechung festgelegt. Der Leistungsnachweis erfolgt anhand der erarbeiteten Protokolle. Das WF kommt nur zustande, wenn mindestens fünf Studierende aus beiden Fachbereichen teilnehmen. Dieses Wahlfach findet als Präsenzunterricht statt.

---

### 4. Leistungsphysiologie

PD Dr. Kuhnen

Dieses Wahlfach beschäftigt sich mit körperlichen Belastungen bei Sport und Arbeit. Es geht hierbei um die grundlegenden physiologischen Reaktionen und Anpassungen. Die Grundthemen sind körperliche Bewegung, Muskelphysiologie, Sportphysiologie (u.a. Unterschiede zwischen Kurzzeit- und Langzeitbelastung, Trainingsmethoden, Leistungsdiagnostik, Vor- und Leistungsnachbereitung) dazu kommen Eigenuntersuchungen zur körperlichen Leistungsfähigkeit.

Neben den genannten Grundthemen werden nach Wahl der Teilnehmer weitere Themen behandelt (z.Bsp. Tauchen, Bergsteigen, Arbeitsphysiologie, Sport und Ernährung u.a.m.).

Es werden neben den theoretischen Betrachtungen auch praktische Untersuchungen mit in den Unterricht eingebaut, jeder Teilnehmer sollte zu einer praktischen Mitarbeit bereit sein.

Die Leistungskontrolle des Wahlfaches erfolgt anhand der zu erarbeitenden Protokolle aus den Eigenversuchen und einer Klausur.

Das Wahlfach findet überwiegend als eLearning statt, es werden vertonte Vorlesungen und ein kleines Skript online gestellt, dieses Material ist durchzuarbeiten. An 1,5 Tagen (wahrscheinlich in der Woche vom 22.2. bis 26.02.2021) werden wir die praktischen Teile und einen Teil der zugehörigen Vorlesungsteile im Präsenzunterricht erledigen (vorausgesetzt ich bekomme wie im letzten Semester eine Genehmigung dafür). Eine Vorbesprechung ist für Dienstag, den 3.11.2020 um 14.00 Uhr per Webex geplant, ich sende Ihnen dann eine Email mit dem Zugangslink.

---

## 5. Psychologische Aspekte chronischer Erkrankungen

PD Dr. J. Kupfer

Die Prävalenz vieler chronischer Erkrankungen scheint in den letzten Jahren zu steigen. Für die Versorgung dieser Patienten werden große finanzielle und personelle Ressourcen benötigt. Da bei den meisten chronischen Erkrankungen zumindest psychische Auswirkungen auf das Befinden der Patienten zu erwarten sind, hat die psychologische Mitbetreuung dieser Patientengruppe schon eine lange Tradition. In den letzten Jahren wurden vermehrt Patientenschulungen für diese Patientengruppen entwickelt. Mit interdisziplinären Teams aus Ärzten, Psychologen, Pädagogen, Ernährungswissenschaftlern u. a. wird versucht das Wissen über und die Fertigkeiten zur Behandlung der Erkrankung bei den Patienten zu verbessern, um deren Selbstständigkeit und Eigenverantwortung zu stärken.

Das Seminar wird sich mit folgenden Themen beschäftigen:

- 
- Chronische Erkrankungen (Epidemiologie, Versorgungsbedarf, psychische Komorbidität, Krankheitsverarbeitung, psychologische Therapieansätze, Wirksamkeit psychosozialer Interventionen)
  - Psychologische (Krankheitsverarbeitung, Compliance, Stress) und psychophysiologische (Schmerz, Juckreiz) Aspekte chronischer Erkrankungen
  - Patientenschulung, Patientenberatung für Patienten mit chronischen Erkrankungen (Bedeutung des Stresskonzepts für Patientenschulung und –beratung; Asthma, Diabetes, Rückenschmerz als Modelle chronischer Erkrankungen mit etablierten Schulungskonzepten)
  - Chronische dermatologische Erkrankungen als Modelle psychiatrischer, psychosomatischer oder somatopsychischer Erkrankungen (Körperdysmorphie Störungen, Neurodermitis)
  - Spezifische Probleme bei chronischen dermatologischen Erkrankungen (der chronisch rezidivierende Verlauf, Stressabhängigkeit, Stigmatisierung, Compliance, Einschränkung der Lebensqualität)
  - Schulungsprogramme für Eltern von Kindern mit Neurodermitis, für Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Neurodermitis
  - Leistungsnachweis: Kurzreferate, mündliche Mitarbeit, Anwesenheit
- 

**Einführung: Dienstag 3.11.2020, 18:15-19:00 Uhr, digital**

**Weitere Termine: Freitag 20.11.2020, 13:00-18:00 Uhr, Samstag 21.11.2020, 9.00-14.00 Uhr, (bei Bedarf: Sonntag, 22.11.2020 9.00-14.00 Uhr), digital**

---

---

## 6. Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens in der Medizin

Prof. Dr. Renate Deinzer

Dieses Wahlfach ist zugleich Vorbereitungsmodul für das JLU TRAINEE-Programm des Fachbereichs Medizin, das Sie auf eine hochwertige Promotion vorbereitet und für dessen Besuch Stipendien vergeben werden. Es steht allen Studierenden offen, die sich strukturiert auf ihre Promotion vorbereiten wollen und/oder allgemein mehr über wissenschaftliches Arbeiten lernen wollen, selbst wenn eine Teilnahme am JLU TRAINEE-Programm nicht geplant ist. Folgenden Fragen wenden wir uns zu: Was macht die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit in der Medizin aus? Welche Schlussfolgerungen kann ich aus den Ergebnissen einer Studie ziehen und welche sind nicht gerechtfertigt? Wie glaubhaft sind die Aussagen, die täglich in der Laienpresse zu neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zu finden sind? Was wurde da richtig interpretiert und was kann man schon auf den ersten Blick als Fehlinterpretation erkennen? Wenn ich selbst wissenschaftlich arbeiten will, worauf muss ich achten, damit die viele Arbeit auch zu brauchbaren Ergebnissen führt? Nach welchen Kriterien suche ich ein Promotionsthema aus und wie gehe ich dann bei der Planung und Durchführung der Arbeit vor?

Das Lehrziel dieser Veranstaltung ist die Beantwortung dieser Fragen und die Entwicklung eines methodenkritischen Verständnisses medizinischen empirisch-wissenschaftlichen Arbeitens. Das Wahlfach ist damit auch eine Vorbereitung auf die eigene Promotion.

Studierende, die sich für dieses Wahlfach anmelden, sollten wissen, dass es in mehrerlei Hinsicht aus dem Rahmen fällt:

- 
- Dieses Wahlfach kann zusätzlich zu anderen Wahlfächern besucht werden.
  - Es findet als Blockveranstaltung an zwei Wochenenden (jeweils Freitagnachmittag, Samstag) statt.
  - Für die Teilnahme an diesem Fach sind auch Studierende aller anderen Semester zugelassen.
  - Der Umfang des Lehrstoffes macht eine Anhebung der Stundenzahl auf 2 SWS (statt 1,5 SWS) notwendig.
  - Der erfolgreiche Besuch der Veranstaltung ist eine Voraussetzung für die Teilnahme am JLU TRAINEE-Programm des Fachbereichs Medizin, das Ihnen u.a. den Einstieg in eine wissenschaftliche Laufbahn erleichtern soll.
  - Wissenschaftssprache ist englisch – wir lesen daher im Verlauf der Veranstaltung wissenschaftliche Originalarbeiten in englischer Sprache. Schulenglisch reicht dafür aus, ist aber auch Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme.
  - Die erfolgreiche Teilnahme wird durch das Bestehen einer Klausur am Ende der Veranstaltung nachgewiesen.
- 

Die Veranstaltung findet digital synchron mit zusätzlichen asynchronen Elementen als **Blockveranstaltung** statt am Freitag, den 20.11.2020, 16:30 - 18 Uhr, Samstag, 21.11.2020, 9 – 17 Uhr, Freitag 4.12.2020, 16:30 – 18 Uhr, Samstag, 5.12.20, 9 – 17 Uhr, zeitlimitierte Individualarbeit: Samstag, 12.12.2020, 9 – 13 Uhr.

Weitere und ständig aktualisierte Informationen zu der Veranstaltung finden Sie auf der Homepage des Instituts [www.uni-giessen.de/mp](http://www.uni-giessen.de/mp). Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte direkt per Telefon an das Institut (Tel: 99-45681). Nähere Informationen zum JLU TRAINEE-Programm finden Sie auf der Homepage des Fachbereichs (<http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb11/forschung/graduierte/jlutr>).

---

---

## 7. Pathobiochemie

Prof. Niepmann

### **ACHTUNG: Beginn des Wahlfaches im SoSe 2021!**

Das Seminar beschäftigt sich vertiefend mit ausgewählten Aspekten der Biochemie und ihrer klinischen Relevanz. Anhand von Fallbeschreibungen werden die Themen überwiegend im Rahmen einer Diskussion gemeinsam erarbeitet, gemischt mit Erläuterungen des Dozenten. Dabei werden auch die Hintergründe der entsprechenden Stoffwechselwege und Zusammenhänge erläutert und gemeinsam erarbeitet.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten im 4. Fachsemester sein, die Biochemie II-Vorlesung (für 3. Fachsemester) gehört und die BI-Seminare im 3. FS absolviert haben und einen guten Überblick über die wichtigen Stoffwechselwege und deren Regulation haben.

Es finden 10 Veranstaltungen statt, die in wöchentlichen Doppelstunden etwa ab der 2. Woche des Semesters stattfinden.

Als interne Leistungskontrollen dienen Kurztestate, deren Ergebnisse zusammen besprochen werden und der Wiederholung des Stoffes dienen. Referate der Studierenden sind nicht geplant, um die zusätzliche zeitliche Belastung der Studierenden im 4. Semester in Grenzen zu halten.

Zeit: Mittwochs 17:15 - 19:15 Uhr

Termine im SoSe: ab 21.4.2021

Ort: Kleiner Hörsaal des Biochemischen Instituts

Eine Vorbesprechung findet dazu nicht statt.

Nachmeldungen zur Pflicht- oder freiwilligen Teilnahme sind willkommen und problemlos möglich bis 5 Tage vor Beginn der Veranstaltung. Email: [michael.niepmann@biochemie.med.uni-giessen.de](mailto:michael.niepmann@biochemie.med.uni-giessen.de)

---

## 8. Biomedizinische Ethik

PD Dr. rer.nat.D. von der Ahe

### Molekulare Medizin: Zellkommunikation - Signaltransduktion - Genexpression und damit verbundene Krankheiten.

In diesem Seminar sollen *ethische Fragen der Biomedizin* sowohl in bekannten und bewährten Zusammenhängen (Transplantationsmedizin, Ambivalenz der Medizin am Beginn (Abtreibungsproblematik, insbesondere am Beispiel Down-Syndrom)) und Ende des Lebens (Umgang mit Demenz), Evidenzbasierte Medizin und Homöopathie, Körper und Technik, Medikamenten-Design, Umgang mit seltenen Krankheiten, Sport und Medizin, Transsexualität und weitere Themen) besprochen werden. Des Weiteren sollen neueste Themen der Gen- und Biotechnik, der Reproduktions- und Stammzellmedizin, der Organmedizin und der neuen „revolutionären“ Genmedizin durch die CRISPR/Cas-Technik behandelt und diskutiert werden. Ein Extrakapitel ist dem Thema „Biomedizinische Ethik im Spiegel der Gegenwartsliteratur gewidmet (Romanliteratur von *Juli Zeh, Michelle Houellebecq, Thea Dorn, Kazuo Ishiguro u. a.*) und dem Thema Medizin und Evolution gewidmet. Wenn möglich, sollte auch ein aktuelles Thema aus der gegenwärtigen Corona-Pandemie behandelt werden. Die Beurteilung der Leistung setzt sich aus der Benotung des gehaltenen Referates und der Beurteilung der mündlichen Leistung zusammen. Dieses Seminar wird nur als Blockveranstaltung an einem Wochenende im WS angeboten. Aufgrund der Coronapandemie-Bestimmungen kann diese Veranstaltung im Augenblick nur digital als Videokonferenz angeboten werden. Sie erhalten per E-Mail eine Anleitung zur Vorgehensweise und eine Liste der Themen zur Auswahl. Die Video-Vorbesprechung sollte dann am **Mittwoch** den **11.11. 2020 ab 18.00** Uhr stattfinden. *Wenn möglich sollten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Vorfeld schon über die Themenwahl verständigt haben, dies würde eine zeitraubende Videokonferenz verkürzen.* Die Kommunikation und Betreuung der Themen erfolgt dann im WS ausschließlich per E-Mail.

---

## 9. Musikpsychologie, GRUNDLAGEN UND AUSGEWÄHLTE THEMEN

PD Dr. R. von Georgi

Grundlagen: Neurophysiologische Grundlagen der auditiven Wahrnehmung, zentrale Verarbeitung und Wahrnehmung, neurophysiologische Modelle zum Zusammenhang zwischen Musik und Emotionen und Affekte, Präferenzforschung (Persönlichkeit und Musik), Modelle der musikalischen Entwicklung und Musikalität.

Vertiefung: Unter anderem sollen spezifische Störungsbilder (z. B. Amusie, ZNS-Störungen) am Beispiel bekannter Komponisten (z. B. Ravel), emotionale Erregungszustände des Hörers bei unterschiedlichen Kompositionen (z. B. Meistersinger), Ansätze der funktionale Musikpsychologie (z. B. Werbung), Wirkung von Musik auf Gesundheit und Krankheit in der tier- und humanexperimentellen Forschung sowie musiktherapeutische Ansätze behandelt werden. Hierbei können die Studenten auch selbständige Themenvorschläge unterbreiten, die, sofern sie im Rahmen der Musikpsychologie von Bedeutung sind, behandelt werden können.

Leistungsanforderungen: Aktive Teilnahme, freies Referat, Hausarbeit

Wichtig: Das Wahlfach wird als Blockveranstaltung angeboten und der Termin für diesen Block wird nach der Einteilung per eMail bekannt gegeben.

---

## 10. Phytotherapie: Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen

A. Günther (Diplom-Bibliothekar/Diplom-Biologe)

Im Wintersemester 2020/2021 findet die Veranstaltung nach jetzigem Kenntnisstand aufgrund der Corona-Pandemie ausschließlich im Internet statt. Sobald mir die Teilnehmerliste vorliegt werde ich per E-Mail Kontakt mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern aufnehmen. Den Lehrstoff werde ich in Form von vertonten Powerpoint-Präsentationen im Internet bereitstellen und zusätzlich Informationen als PDF-Datei verschicken. In früheren Semestern fand die Veranstaltung in der Bibliothek des Instituts für Geschichte der Medizin statt; in Sommersemestern waren auch Führungen durch den botanischen Garten der JLU Bestandteil des Kurses; beides ist in diesem Wintersemester nicht möglich.

Die Veranstaltung soll Grundlagen vermitteln, um Entwicklungen im Rahmen der rationalen Phytotherapie verstehen und beurteilen zu können. Bei dieser handelt es sich um die Anwendung von Arzneimitteln, die - hauptsächlich in Form standardisierter Extrakte - aus Arzneipflanzen unterschiedlichster Herkunft hergestellt und als Phytopharmaka oder Phytotherapeutika bezeichnet werden.

Biochemische Grundlage der Therapie mit Arzneipflanzen sind zumeist "Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe" ("Secondary Plant Products"), die seit langem von der Pharmazeutischen Biologie erforscht werden und seit einigen Jahren auch in den Ernährungswissenschaften eine bedeutende Rolle spielen. Sie können im menschlichen Organismus positive Effekte entfalten, aber auch als Giftstoffe und Allergene wirken.

Im Rahmen einer "Medical Botany" wollen wir uns u.a. mit folgenden Themen beschäftigen:

Wichtige Informationsquellen zur Phytotherapie; grundlegende Konzepte und Begriffe; Botanik und Pharmazie in ihrer Beziehung zur Medizin; Geschichte der Arzneipflanzenanwendung; bedeutende Werke der Kräuterbuchliteratur; Unterschiede zur Homöopathie und Anthroposophischen Medizin; Isolierung pflanzlicher Inhaltsstoffe; Monosubstanzen aus klassischen Heilpflanzen (Schlafmohn, Weidenrinde, Digitalis); standardisierte Phytopharmaka (aus Crataegus, Hypericum, Ginkgo, Cimici-

fuga, Vitex agnus-castus etc.); Indikationsbereiche für Phytopharmaka; rechtliche Aspekte der Phytotherapie; Ergebnisse der modernen Naturstoffchemie; Giftpflanzen; Allergie-Pflanzen; Rauschgiftpflanzen; Bedeutung pflanzlicher Sekundärstoffe im Rahmen einer ökologischen Biochemie; Biodiversität und Ethnobotanik.

Grundlage der Leistungsbeurteilung sind ein Powerpoint-Referat und die zugehörige schriftliche Ausarbeitung des Referates in Aufsatzform im Umfang von etwa 6 Seiten. Bei der Wahl des Themas sollen Interessen und Neigungen der Studierenden berücksichtigt werden.

Ein Nebenziel der Veranstaltung besteht darin, die Studierenden im Zusammenhang mit der Informationssuche für das Referat mit den heutigen Möglichkeiten der Literaturrecherche vertraut zu machen, sei es beim Ermitteln gedruckter Quellen mit Hilfe des elektronischen Kataloges (OPAC) des Bibliothekssystems, sei es beim Umgang mit den zahlreichen elektronischen Angeboten (Volltext-E-Books, elektronische Zeitschriftenbibliothek EZB, medizinische Datenbanken wie Medline).

Fragen zu dieser Veranstaltung richten Sie bitte an die folgende E-Mail-Adresse: [Albrecht.Guenther@bibsys.uni-giessen.de](mailto:Albrecht.Guenther@bibsys.uni-giessen.de)

---

## **11. Das Immunsystem des Menschen – Grundlagen und einige klinische Aspekte**

Prof. Dr. Veronika Grau

Unser Immunsystem ist ein zweischneidiges Schwert. Einerseits ist es lebensnotwendig, um Infektionen und entartete Zellen abzuwehren. Andererseits gibt es zahlreiche Erkrankungen, die auf Entgleisungen des Immunsystems beruhen. In dem Seminar werden die Grundlagen der Infektabwehr und der immunologischen Toleranz erarbeitet. Einige Beispiele (z.B. Transplantatabstoßung, Allergien, Multiple Sklerose, Rheumatische Erkrankungen) sollen die immense klinische Bedeutung des Immunsystems verdeutlichen. Die Leistungsbeurteilung erfolgt auf der Basis kurzer Referate incl. einer schriftlichen Zusammenfassung (maximal eine Seite).

Beginn Dienstag 03.11.2020

wöchentlich 16:15 bis ca. 17:30, pandemiebedingt als online-Seminar

Sie erhalten rechtzeitig per mail alle Zugangsinformationen. Bitte denken Sie daran, rechtzeitig zu starten und alle Funktionen (ggf. Headset, Webcam-Einstellungen) im Voraus zu testen. Der virtuelle Raum wird ab 16.00 (s.t.) bereits betretbar sein.

---

## **12. Herz-und Gefäßchirurgie - Angewandte Herz-Kreislauf-Physiologie im Schnittpunkt zwischen Klinik und Wissenschaft**

Dr. Grieshaber, Dr. Weiss

**Inhalte:**

Die Studierenden sollen zu einem bewusst früh im Studium gewählten Zeitpunkt mit einem klinischen Fach in Kontakt kommen und die klinischen und wissenschaftlichen Aspekte dieses Fachgebiets kennen lernen. Schwerpunktmäßig soll hier die enge Verzahnung physiologischer und pathophysiologischer Mechanismen mit klinischem Handeln erarbeitet werden. Gleichzeitig ist die Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Literatur Grundlage medizinischen Handelns in jedem klinischen Fach und kann daher nicht früh genug erlernt werden.

Auf der klinischen Seite stehen Referate der Teilnehmer über die wichtigsten Krankheitsbilder und Besonderheiten in der Herz- und Gefäßchirurgie mit anschließender Diskussion in der Gruppe im Vordergrund. Weiterhin ist je Teilnehmer eine Hospitation im Herz-OP und/oder der herzchirurgischen Intensivstation vorgesehen. Auf wissenschaftlicher Seite soll einerseits die Lektüre und kritische Rezeption wissenschaftlicher Publikationen erlernt werden. Hierzu werden verschiedene Themen (Literaturrecherche, Studiendesigns, Qualitätsmerkmale, Grundlagenforschung vs. klinische Forschung, translationaler Ansatz, Evidence-based medicine usw.) behandelt. Im weiteren Verlauf werden ausgewählte Publikationen durch die Teilnehmer vorgestellt und gemeinsam kritisch diskutiert (Journal Club). Bei besonderem Interesse ist eine Hospitation in einem grundlagen- oder klinisch-wissenschaftlichen Bereich unserer Klinik möglich.

#### **Ablauf:**

Jede Sitzung besteht aus einem Vortrag, der entweder von Dozenten oder den Teilnehmern gehalten wird und Diskussion/Erarbeitung des Sitzungsthemas in der Gruppe. Die Teilnehmer erhalten für jede Sitzung entsprechende Literatur zur Vorbereitung.

#### **Aufgaben für jede/n Teilnehmer/in:**

- Ein Referat über ein Thema (frei gehalten, max. 20 Minuten)
- Ein Tag Hospitation im Herz-OP und der KVC-Intensivstation

#### **Zeitaufwand:**

Das Wahlfach besteht aus 12-13 wöchentlichen Terminen (Mittwoch, 17 Uhr; 1,5 SWS). Hinzu kommen die Vor- und Nachbereitung sowie die Hospitation.

#### **Bewertung:**

Die Benotung setzt sich zu 50% aus der Bewertung des Referats und zu 50% aus der Bewertung der Mitarbeit in den Seminaren zusammen.

## **13. Sonografie am Lebenden**

Dr. Rommel

#### **Beschreibung:**

Die Sonografie als bildgebendes Verfahren ist aus der klinischen Diagnostik nicht mehr wegzudenken und ermöglicht eine rasche Diagnosestellung zahlreicher Erkrankungen. Im Gegensatz zur konventionellen Röntgendiagnostik und Schnittbildgebung ist die Sonografie ein „Live-Verfahren“ und ermöglicht die direkte Betrachtung dynamischer Vorgänge. Dies macht die Sonografie auch für das Verständnis anatomischer Zusammenhänge und physiologischer Prozesse zu einem idealen Hilfsmittel.

Das im Sommersemester 2017 neu eingeführte Wahlfach „Sonografie in der Vorklinik“ bietet Ihnen eine hervorragende Möglichkeit bisher erworbenes Wissen der Anatomie durch gegenseitige sonografische Untersuchung zu vertiefen. Zudem werden ausgewählte organbezogene Krankheitsbilder besprochen und somit die Verbindung zum klinischen Studienabschnitt hergestellt.

**Themen:**

Blutgefäße  
Verdauung  
Leber  
Urogenitalsystem  
Schilddrüse

**Termine:**

Der Kurs wird als Blockkurs an einem Wochenende (8.-10.11.2019 // Fr 14:00-19:00 / Sa 9:00-17:00 / So 9:00- 13:30) abgehalten.

Eine verpflichtende Vorbesprechung findet am 22.10.2019 (Mo 20:00 - 21:00) statt. Der Kurs wird im Medizinischen Lehrzentrum (Klinikstraße 29) stattfinden. Der Treffpunkt ist an allen Tagen das Kursbüro des Sonokurses (EG Flügel A MLZ).

**Benotung:**

Jeder der Teilnehmer wird im Laufe des Kurses ein Referat zu einem Organsystem oder einem passenden Krankheitsbild erstellen und vor der Gruppe präsentieren. Zudem wird eine abschließende kurze schriftliche und praktische Prüfung durchgeführt. Material hierzu wird in der Einführungsveranstaltung zur Verfügung gestellt.

---

## 14. Practical Introduction to Computational Neuroscience

Prof. Dr. Jedlicka

This course is designed for potential future doctoral medical students with special interest in computational neuroscience as a potential area of their future research. This 6 week practical course focuses on a specific modeling project with a potential extension for a longer thesis project. It gives an overview of computer modelling of the nervous system with particular focus on the modelling of neurons and networks in the healthy and diseased hippocampus. The course is a practical introduction to project-focused computational neuroscience, which investigates the brain at various levels (from synapses and dendrites to neurons and neuronal circuits) using computer models. The aim is to learn about the standard techniques for building and managing models that are closely linked to experimental data, particularly those that include the cells of the hippocampus with complex anatomical and biophysical properties. Included in the planned computer experiments (*in silico*) are simulations in biophysically realistic and data-driven models of the hippocampal nerve cells.

Accompanying seminar will discuss the relevance of computer models for understanding the function of the brain using examples from the latest research articles.

**Competence:** Practical knowledge about compartmental and network modelling; practical knowledge about using NEURON (software for biologically inspired simulations of neurons and networks of neurons, <http://www.neuron.yale.edu/neuron>) and MATLAB; learning about working on scientific problems based on the relevant literature.

**Requirements for participating:** Interest in a potential medical thesis project; Basic background in computational modeling (presented in 2 online courses: <https://www.coursera.org/learn/synapses> and <https://www.coursera.org/learn/dynamical-modeling>)

**Special note:** Talk and practical protocol in English.

**Times offered:** Twice a year, winter semester; summer semester; The students should spend 6 weeks working on a specific computational modeling project

**Confirmation of completion:** Written practical protocol, 1 seminar talk on the results of one's own experiments and recent scientific papers

---

## 15. Molecular Basis of Health and Disease

S. Pullamsetti, PhD

### Description:

This course will introduce general molecular biology principles that will allow for an understanding of the molecular and biological principles underlying human physiology, health and disease. This course will also provide knowledge on applications of molecular biology to medicine. Each class will cover a major category of the molecules of life and an actual human disease or health issue.

Learning Objectives: By taking this course, students will gain a fundamental knowledge of molecular biology and the role of molecules of life in controlling human health and wellbeing, an understanding of major bio-molecules of life at structural level (Proteins, nucleic acids, carbohydrates, lipids, fatty acids, vitamins etc.), a knowledge of the molecular characteristics of biological constituents to predict normal and pathological molecular function, an explanation how the synthesis/degradation of macromolecules function to maintain health and identify major forms of dysregulation in disease and an understanding of diseases in the perspective (clinical relevance) of molecular changes.

### Overview of the topics:

#### 1. Chromosomal disorders:

---

Basics on Chromatin and chromosomes  
Chromosome anomalies: Numerical disorders  
Diseases associated with chromosomal number (e.g. Down's syndrome)  
Diseases associated with translocation and oncogenic fusion proteins (e.g. Acute promyelocytic leukemia)  
Diagnostic tools to detect Down's syndrome and Acute promyelocytic leukemia  
Therapy solutions for Down's syndrome and Acute promyelocytic leukemia

---

#### 2. Transcriptional misregulation in disease:

---

Fundamentals of gene regulation  
Mechanisms involved in global regulation of transcription  
Mutations in regulatory regions and in transcription factors, cofactors, chromatin regulators and noncoding RNAs  
Mutations of the transcription factors leading to human disease (Wilms tumor)  
Trinucleotide repeat disorders (e.g. Huntington disease)  
Diagnostic tools to detect Wilms tumor and Huntington disease  
Therapy solutions for Wilms tumor and Huntington disease

---

#### 3. RNA processing and translation associated diseases

---

Overview on RNA processing, splicing and translation

Consequences of splicing and editing

Defective control of pre-messenger RNA splicing in human disease (e.g.  $\beta$ -thalassemia)

3' untranslated region diseases (e.g.  $\alpha$ -thalassemia)

Diagnostic tools to detect Thalassemia

Therapy solutions for Thalassemia

---

#### 4. Protein misfolding diseases:

---

General facts on protein structure, folding and function

Causes of protein misfolding, aggregation and proteolysis

Cellular consequences of protein aggregation and proteolytic problems

Protein-misfolding diseases (e.g. Alpha-1-Antitrypsin (AAT) deficiency)

Diagnostic tools to detect AAT deficiency

Therapy solutions for AAT

---

---