

Rheinische
Friedrich-Wilhelms-
Universität Bonn Pharmazeutisches Institut

Geschäftszimmer Pharmazeutische Chemie II

Ansprechpartner/in:
Tatjana Müller
Postanschrift: 53121 Bonn
Sitz: An der Immenburg 4
Tel. 0228/73-5212
Fax: 0225/73-7929
pharm.end@uni-bonn.de
www.uni-bonn.de

25.05.18

Informationen zu den Wahlpflichtfächern im Wintersemester 2018/2019

Die Informationen zu den Wahlpflichtfächern für das Wintersemester 2018/2019 finden Sie auf der Homepage der Fachgruppe unter www.pharma.uni-bonn.de.

Die Anmeldung zum Wahlpflichtfach und die Angabe der Wahlpflichtfach-Wünsche sind schriftlich bis zum:

08. Juni 2018

im Geschäftszimmer bei Fr. T. Müller in Raum 1.110 von 8.30-12.30 Uhr,
An der Immenburg 4 oder per e-Mail an pharm.end@uni-bonn.de einzureichen.

Folgende Angaben sind erforderlich:

- 1. Name, Vorname, Semester, Matrikel-Nr., Tel. Nr. und e-Mail-Adresse**
- 2. Wahlpflichtfach-Wünsche mit Namen des Projektleiters nach Priorität 1. - 5. geordnet**

Für Hinweise zur Anmeldung und Fragen zur Vergabe der Plätze melden Sie sich bitte ebenfalls in o.g. Geschäftszimmer.

Noch vor Semesterende wird die Teilnehmerliste, an dieser Stelle, öffentlich bekannt gegeben.

Bei Wiederholung des Wahlpflichtfaches sind eine Anmeldung und die Abgabe der Wahlpflichtfach-Wünsche erforderlich.

Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie II

„Funktionelle Identifizierung von Wirkstoffen mittels zellbiologischer Assays unter Berücksichtigung der Biosensorik“ (Prof. Bendas u. Mitarb.)

Die funktionelle Charakterisierung eines Wirkstoffes ist durch die Anwendung einer Vielzahl von Funktionsassays gekennzeichnet, mit denen die Wechselwirkungen der Verbindung mit unterschiedlichen physiologischen Zielstrukturen analysiert werden können. Die Fokussierung auf einzelne Zielstrukturen gestattet es, die Wirkstoffe in ihrer Struktur-Wirkungs-Beziehung exakt zu erfassen. Funktionsassays können vielfältig entsprechend des zu detektierenden Signals eingeteilt werden. Biosensoren (Umwandlung einer biologischen Information in ein analoges, zumeist elektrisches Signal) ermöglichen hierbei Bestimmungen ohne notwendige Markierung der Wirkstoffe.

Ziel: Kennenlernen von funktionellen biologischen Assays zur Wirkstofffindung

- Verständnis biosensorischer Methoden oder mikroskopischer Techniken
- Anwendung ausgewählter Testsysteme zur Identifizierung von Wirkstoffen
- Zellbiologische Arbeiten (Zellkultivation)
- Gewinnung von Kenntnissen der Datenauswertung
- Wissenschaftliche Präsentation von experimentellen Daten

Die Arbeiten zum Wahlpflichtthema sollen in Blockform erfolgen. Beginnend mit Vorträgen der Betreuer werden die möglichen Arbeitsgebiete (2 Gruppen) in ihren Grundlagen und Zielen vorgestellt. Die Studenten erhalten dann unter intensiver Betreuung durch Doktoranden ein kleines eigenes Projekt zu den jeweiligen Fragestellungen.

Der Fokus liegt hierbei auf Wirkstoffen, die hemmend an zellulären Bindungsrezeptoren eine essentielle Funktion bei Tumorerkrankungen besitzen, oder auf peptidischen Antibiotika in ihrer Wechselwirkung mit simulierten bakteriellen Membranen.

Techniken:

Die Assays beruhen größtenteils auf zellbiologischen Arbeiten, isolierten Rezeptoren sowie Bindungen an Modellmembranen. Wirkstoffe verursachen durch ihre Bindung oder Reaktion an den biologischen Systemen charakteristische Signale und Effekte, die über verschiedene Techniken ausgewertet werden können. Der Fokus dieser Arbeiten liegt auf lichtmikroskopischen und fluoreszenzmikroskopischen Methoden sowie den Biosensortechniken Quarzmikrowaage sowie Surface Acoustic Wave Sensoren.

Beginn: Nach Vereinbarung, als Block (möglichst 2 Wochen) am Ende der Semesterpause,

Form: Vorstellung der Thematik in Vortragsform durch die Betreuer
Praktische Arbeiten der Studenten in der AG unter Anleitung von Doktoranden
Begleitende theoretische Arbeiten (Literatursuche, Formen der Datenauswahl)

Überprüfung:

Zusammenfassender Arbeitsbericht

Präsentation der Ergebnisse vor der AG in Vortragsform

"Enzyminhibitoren – Synthese und Prüfung der Aktivität in in-vitro Assays"

AK Prof. M. Gütschow

Scheine, die vorausgesetzt werden:

Biochemie 5. Sem.

Biopharmazie 7. Sem.

Arzneimittelanalytik 7. Sem.

Pharmakologisch-tox. Demonstrationskurs 7. Sem.

Forschungsorientierte Veranstaltung in der die Untersuchung der Enzym-hemmenden Eigenschaften niedermolekularer Substanzen mittels spektrophotometrischer Assays erfolgt. Die Enzyme werden z.T. durch molekularbiologische Verfahren erhalten. Die Substanzen können selbst präparativ hergestellt und strukturanalytisch aufgeklärt werden (optional).

| | |
|--------------------------|---|
| Ort | Pharmazeutisches Institut, An der Immenburg 4 |
| praktische Betreuung | durch die Mitarbeiter des AK Gütschow |
| Techniken | Enzymkinetik (UV-, Fluoreszenz- Spektroskopie) und PC-gestützte Auswertung Analytik (HPLC) organische Synthesechemie Strukturaufklärung (NMR) heterologe Expression von Proteinen Zellkultur |
| theoretische Grundlagen: | Seminare Literaturstudium |
| Leistungsnachweise | Protokolle ein Kurzvortrag jedes Studierenden |
| Zeitraumen | wahlweise in den Semesterferien oder im Semester |
| Kontakt | guetschow@uni-bonn.de |

„Bioaktive Peptide mit medizinischer Relevanz“

Verantwortlich: AK Prof. Dr. Diana Imhof
Kontakt: dimhof@uni-bonn.de
Pharmazeutische
Biochemie und Bioanalytik
Pharmazeutisches Institut
An der Immenburg 4 /
Brühler Str. 7

Voraussetzung für die Zulassung:

Zeitraumen: wahlweise im Semester oder in den Semesterferien

Zusammensetzung: 1 SWS Seminar
Praktikum
Literaturstudium

Inhalte:

- Vermittlung von Kenntnissen über natürliche biologisch aktive Peptide mit therapeutischem Potential und Einsatz von Peptiden/Proteinen als Tools für die Untersuchung von Krankheiten und deren Entstehung
- Erwerb der Grundlagen der Festphasenpeptidsynthese, der chemischen Charakterisierung und Strukturaufklärung von Peptiden und Proteinen sowie deren Anwendung (u.a. Enzymsubstrate und –inhibitoren, Liganden von Protein-Protein-Interaktionen, Toxine) unter Berücksichtigung aktueller Forschungstrends
- Anwendung relevanter Methoden der Analytik und Spektroskopie (u.a. DC, HPLC, MS/MS, 2D NMR, ASA, Edman-Abbau, UV/vis, Fluoreszenz)
- Proteinexpression in bakteriellen Systemen sowie deren Aufarbeitung, Screening von Peptidbibliotheken und biochemische sowie enzymatische Assays
- Erwerb praktischer und theoretischer Kenntnisse aus dem Gebiet der Peptid- und Proteinbiochemie und Erarbeitung von Strategien zur eigenständigen Durchführung von Experimenten anhand von Originalliteratur
- Vorbereitung auf selbstständiges Arbeiten
- Erörterung der wissenschaftlichen Fragestellung im Rahmen eines Seminarvortrags

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Regelmäßige Präsenz im Praktikum und Seminar, Seminarvortrag, Verfassen eines Protokolls zum Praktikum.

Wahlpflichtfach Pharmazeutische Betreuung

Das Wahlpflichtfach soll den Studierenden ermöglichen, Pharmazeutische Betreuung an einem realen Patienten im Krankenhaus zu praktizieren und auf diese Weise den Ablauf des Betreuungsprozesses vor Ort kennenzulernen.

Lernziele:

- Erkennung und Lösung arzneimittelbezogener Probleme
- Dokumentation des Betreuungsprozesses und arzneimittelbezogener Interventionen
- Kennenlernen der Patientenperspektive
- Einschätzung der Rolle des Apothekers im therapeutischen Team



Aufgaben:

- Referat über die Therapie einer ausgewählten Erkrankung als Vorbereitung auf die Betreuung eines Patienten, der an dieser Erkrankung leidet.
- Betreuung des Patienten auf der Station eines Krankenhauses in Bonn (in 2er Gruppen)

Voraussetzungen:

- Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Biopharmazie und arzneiformenbezogene Pharmakokinetik“
- Teilnahme an der Vorlesung „Klinische Pharmazie“ und am „Pharmakologisch-toxikologischen Demonstrationskurs“
- Gleichzeitige Teilnahme am Seminar „Klinische Pharmazie“
- Gute kommunikative Fähigkeiten, da jeder Teilnehmer Gespräche mit Patienten führen wird.



Leistungskontrolle:

- Schriftlicher Abschlussbericht
- Mündliche Präsentation des Patientenfalls

Haben Sie Fragen?

- Bitte wenden Sie sich an Prof. Jaehde im Anschluss an die Vorlesung „Klinische Pharmazie“ (Mo 9-10, Mi 10-12, HS1)

Wahlpflichtfach

Pharmazeutische Biologie, Evi Kostenis

„Visualisieren, was Arzneimittel mit ihren Zielstrukturen in lebenden, menschlichen Zellen machen“

Die Möglichkeiten der Bio-/Gentechnologie erlauben es, rekombinante DNA in vitro, d.h. ausserhalb ihres normalen zellulären Umfeldes zu analysieren. Methoden der Zellbiologie erlauben es, Interaktionen von Arzneimitteln mit ihren Zielstrukturen in lebenden Zellen zu erforschen. Aus der modernen Arzneimittelentwicklung sind Methoden der Molekular- und Zellbiologie nicht mehr wegzudenken.

Ziel: Herstellung einer Arzneimittelzielstruktur (Rezeptorprotein) durch rekombinante DNA Technologie → Expression dieses Proteins in menschlichen Zellen → Visualisierung der Wechselwirkung eines Arzneimittels oder eines körpereigenen Signalmoleküles mit seiner Zielstruktur auf zellulärer Ebene.

Durchführung: Herstellung eines Expressionsplasmides für einen Arzneimittelrezeptor, Plasmid-Diagnostik mit Hilfe eines Gel-Dokumentationssystems, Plasmidamplifikation und-reinigung aus E. Coli, Nutzung der gereinigten DNA zur Transfektion von Säugetierzellen, Analyse der Arzneistoff-Rezeptor-Wechselwirkung mit Hilfe der Fluoreszenzmikroskopie und/oder einer Biosensor-Messstation an lebenden menschlichen Zellen in Echtzeit.

Zeit: nach Vereinbarung (2 Wochen während der Vorlesungsfreien Zeit)

Ort: Institut für Pharmazeutische Biologie, Nussallee 6

Voraussetzung: Bio III Kurs, Grundlagen der Biologie, gute und nachweisbare Kenntnisse in Humanbiologie, Molekularbiologie, Physiologie und Pharmakologie.

Erwartete

Leistung:

Führung eines Laborjournals sowie Präsentation der Ergebnisse in Vortragsform (deutsch oder englisch) in der Arbeitsgruppe.

Entwicklung von mikro- und nanopartikulären Arzneistoffträgern

(Prof. Lamprecht und Mitarbeiter)

Entwicklung von partikulären „Drug Delivery Systemen“ z.B. Mikropartikel und -emulsionen, Nanopartikel, Liposomen, als Arzneistoffträgersystem. Da diese Träger den Wirkstoff zur gezielten Wirkstofffreisetzung verwendet werden sollen, ist neben der Größe solcher Systeme, die Freisetzungskinetik von essentieller Bedeutung. Außerdem ist in vielen Fällen die Verwendung von bioabbaubaren Hilfsstoffen notwendig

In dem Projekt werden jeweils relevante Wirkstoffe in solche „neuen Arzneiformen“ verkapselt und die so erhaltenen Systeme charakterisiert. Ziel des Projektes ist die Analyse der Herstellungsparameter, die die essentiellen Partikeleigenschaften beeinflussen, z.B. Partikelgröße, Wirkstoffbeladung, Freisetzungskinetik und eventuell morphologische Eigenschaften. Dabei kommen die analytischen Methoden (zB PCS, SEM, UV/Vis, HPLC etc.) zum Einsatz

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung:

Abgeschlossenes 5. und 6. Fachsemester, gute physikochemische Grundkenntnisse

Ort: Pharmazeutische Technologie (Gerhard-Domagk-Str. 3, BN-Endenich)

Termin: nach Absprache

Leistungsnachweis: schriftliche Ausarbeitung, kurze Präsentation

Die bakterielle Zellhülle als Zielstruktur für Antibiotika

Wahlpflichtfach Pharmazeutische Mikrobiologie

Prof. T. Schneider, Dr. B. Henrichfreise und Mitarbeiter

Kontakt: Institut für Pharmazeutische Mikrobiologie

Meckenheimer Allee 168

<https://www.pharm-mibi.uni-bonn.de/de>

email: tschneider@uni-bonn.de ; bhenrich@uni-bonn.de

Kursinhalte:

Die bakterielle Zellhülle stellt eine einzigartige und hochkonservierte Struktur dar, an der ein selektiver Angriff auf eine Vielzahl von Zielstrukturen erfolgen kann. Hierbei kann es sich sowohl um Enzyme, als auch um Substrate und Synthesevorläufer, wie beispielsweise die Zellwandstufe Lipid II, handeln, deren Inhibierung bzw. Komplexierung zur Störung des für die Zelle essentiellen Stoffwechselweges führt.

Im Rahmen des Praktikums werden die Wirkmechanismen neuer Zellwand-aktiver Antibiotika diverser chemischer Klassen auf molekularer Ebene untersucht. Es werden *in vitro* Assays mit rekombinanten Zellwandbiosynthese-Enzymen und gereinigten Substraten (z.B. Lipid I, Lipid II und Derivaten) durchgeführt.

- Überproduktion und Aufreinigung von rekombinanten Zellwandbiosynthese-Enzymen
- Durchführung von *in vitro* Aktivitäts- und Inhibierungsassays mit rekombinanten Zellwandbiosynthese-Enzymen (Untersuchung der Wirkungsmechanismen von z.B. Tunicamycin, Nisin, Ramoplanin, Daptomycin, Vancomycin und β -Laktam-Antibiotika)

Die Veranstaltung besteht aus:

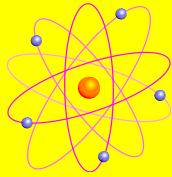
- Einem 1-wöchigen, ganztägigen Praktikum in der vorlesungsfreien Zeit und weiteren 5 ganztägigen Praktikumstagen während der Vorlesungszeit
- Der Teilnahme mit Vortrag an einem der beiden Seminare

Voraussetzungen:

- Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum für „Medizinische Mikrobiologie“ (2. Sem)
- Besonderes Interesse an der Antibiotika-Forschung
- Grundkenntnisse in Stoffwechselphysiologie und Biochemie der Bakterien
- Da in allen Bereichen mit pathogenen und resistenten Bakterien gearbeitet wird, ist ein sicheres Beherrschen mikrobiologischer Arbeitstechniken notwendig.
- Aus arbeitsrechtlichen Gründen können Schwangere und Studenten mit prädisponierenden Erkrankungen (z.B. Diabetis, Neurodermitis, etc.) an dem Praktikum nicht teilnehmen.

Leistungsnachweis:

- Versuchsprotokoll
- Präsentation der Versuchsergebnisse vor der Arbeitsgruppe



Wahlpflichtfach: Radioaktivität in Forschung, Diagnostik und Therapie

Themen

(u.a.)

Radiopharmazeutika: Diagnostika, Therapeutika

Radionuklid-Produktion, radioaktive Markierung von Substanzen, Nuklearmedizin, Radioliganden in der Forschung

Strahlenschutz

Gesetze, physikalische Grundlagen, biologische Wirkungen von Strahlen

Radioligand-Bindungsstudien

Organisation und Durchführung:

PD Dr. Anke Schiedel, Dr. Meryem Köse, Prof. Dr. Christa E. Müller

Dauer: 6 volle Arbeitstage (Theorie und Praktikum als Blockkurs)

Zeitraum: Februar/März und August/September

Abschlußklausur am letzten Tag oder nach Vereinbarung

Sommersemester (Aug/Sept):

Die Veranstaltung im Sommer beinhaltet den **Grundkurs zum Erwerb der Fachkundegruppe S4.2 im Strahlenschutz nach Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)**. Bei erfolgreichem Abschluß erhalten die Absolvent(inn)en eine behördlich anerkannte Bescheinigung, die als Voraussetzung zur Ernennung als Strahlenschutzbeauftragte(r) dienen kann. Diese Zusatzqualifikation kann für Bewerbungen in der Industrie bzw. in Forschungslaboratorien von Vorteil sein.

Achtung: Der nächste Kurs findet erst im **Aug/Sept 2019** statt.

Wintersemester (Feb/März):

Die Veranstaltung im Winter beinhaltet ein forschungsorientiertes Laborpraktikum mit begleitenden Seminaren und einer Exkursion.

Der nächste Kurs (Laborpraktikum mit Seminaren und Exkursion) findet **vom 24.9. - 1.10.2018** statt.

Vorbesprechung und Unterweisung: **24.9.18 14 Uhr**. Die Räume werden noch bekanntgegeben.

Wahlpflichtfach in der Pharmazeutischen Technologie

„Moderne Messmethoden bei der Entwicklung und Produktion von Arzneimitteln“

Inhalte

1. Materialcharakterisierung von Wirk- und Hilfsstoffen als Ausgangsstoffe zur Herstellung fester Arzneiformen (Granulate, Tabletten, Pellets, Extrudate, Sprühprodukte).
2. Messtechnische Beschreibung der angewandten Herstellprozesse inkl. Erarbeitung der kritischen Herstellparameter.
3. Prüfung und Charakterisierung der hergestellten Arzneiformen in Bezug auf zuvor festgelegte Zielgrößen.
4. Erstellung von Korrelationen zwischen 1. – 3. inkl. eines Abschlussberichtes sowie eines Seminarvortrags.

Methoden

Herstellung:

- Instrumentierte Einzelhub- und Rundlauftablettenpressen
- Sprühtrockner
- Gefriertrockner
- Wirbelschichtgranulierer, ---coater
- Mischergranulierer
- Extruder

Analytik – Materialcharakterisierung

- Dynamische Wasserdampf-Adsorption und Desorption (DVS)
- Partikelgrößenanalyse via Laserbeugungsspektroskopie
- Nahinfrarotspektroskopie
- Differential-Thermo-Analyse und thermische mechanisch-dynamische Analyse
- Quecksilber-Intrusions-Porosimetrie
- Helium-Vergleichspyknometer (wahre Dichte)

Voraussetzungen

- abgeschlossenes 5. und 6. Fachsemester
- gutes technisches und physikalisches Verständnis
- PC-Kenntnisse (Tabellenkalkulation z.B. Excel)

Betreuung

Prof. Dr. Karl G. Wagner bzw. Mitarbeiter/innen des AK Wagner im zu vereinbarenden Zeitraum, Pharmazeutische Technologie, Gerhard-Domagk-Str. 3, Eendenich

Leistungsnachweis

Abschlussbericht

Wahlpflichtfach in der Pharmazeutischen Technologie

„Gesteuerte Wirkstofffreigabe und Verbesserung der Bioverfügbarkeit fester Darreichungsformen zur peroralen Applikation“

Inhalte

1. Materialcharakterisierung von Wirk- und Hilfsstoffen als Ausgangsstoffe zur Herstellung fester Arzneiformen (Granulate, Tabletten, Pellets, Extrudate, Sprühprodukte).
2. Messtechnische Beschreibung der angewandten Herstellprozesse inkl. Erarbeitung der kritischen Herstellparameter.
3. Prüfung und Charakterisierung der hergestellten Arzneiformen in Bezug auf zuvor festgelegte Zielgrößen insbesondere in Bezug auf Wirkstofflöslichkeit und –auflösung sowie Übersättigungs- bzw. Präzipitationskinetiken.
4. Erstellung von Korrelationen zwischen 1. – 3. inkl. eines Abschlussberichtes sowie eines Seminarvortrags.

Methoden

Herstellung:

- Instrumentierte Einzelhub- und Rundlauftablettenpressen
- Sprühtrockner
- Wirbelschichtgranulierer, ---coater
- Mischergranulierer
- Extruder

Analytik – Materialcharakterisierung

- UV---DAD Spektrophotometrie
- Raman Spektroskopie
- Dissolution (non Sink)
- Dynamische Wasserdampf---Ad---und Desorption (DVS)
- Partikelgrößenanalyse via Laserbeugungsspektroskopie
- Nahinfrarotspektroskopie
- Differential---Thermo---Analyse und thermische mechanisch---dynamische Analyse
- Quecksilber---Intrusions---Porosimetrie
- Helium---Vergleichspyknometer (wahre Dichte)

Voraussetzungen

- abgeschlossenes 5. und 6. Fachsemester
- gutes technisches und physikalisches Verständnis
- PC---Kenntnisse (Tabellenkalkulation z.B. Excel)

Betreuung

Prof. Dr. Karl G. Wagner bzw. Mitarbeiter/innen des AK Wagner im zu vereinbarenden Zeitraum, Pharmazeutische Technologie, Gerhard---Domagk---Str. 3, Eendenich

Leistungsnachweis

Abschlussbericht

Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie II „Leitstruktur-Optimierung“ (Prof. Wiese u. Mitarbeiter)

Ziel:

Im Fokus dieses Wahlpflichtfaches steht der kreislaufartige Entwicklungs- und Optimierungsweg, den eine pharmazeutische Leitstruktur bis zur Stufe der klinischen Forschung durchläuft.

Die Wahlpflichtfach-StudentInnen können aus den drei Gebieten „Synthese, Bioassay, Molecular Modeling“ ein Thema auswählen, das sie bearbeiten möchten.

Ablauf:

Ausgehend von der **Synthese von Derivaten einer Leitstruktur**, die den ersten Ansatz für unsere Arbeit bieten, soll zunächst ihre analytische Charakterisierung erfolgen, um die Richtigkeit und Reinheit der Verbindungen zu dokumentieren.

Die Wahlpflichtfach-StudentInnen sollen den Synthetikern über die Schulter schauen und mit Ihren Betreuern bestimmte Syntheseschritte erarbeiten.

Im Anschluss daran wird der Stoff mit **funktionellen biologischen Assays** auf seine Wirksamkeit an bestimmten Zielstrukturen getestet (Enzyme, Rezeptoren, Transporter).

Die Wahlpflichtfach-StudentInnen sollen ausgewählte Bioassays kennen, anwenden und interpretieren lernen.

Die gewonnenen Messwerte liefern die Basis **für Molecular Modeling Studien**, mit denen wir in der Lage sind, die vorhandene wirksame Leitstruktur weiter zu optimieren, noch wirksamere Strukturen vorherzusagen. Diese Vorschläge werden wieder der Synthese übergeben, um den Zyklus fortzusetzen.

Den Wahlpflichtfach-StudentInnen sollen einige ausgewählte Modeling-Techniken vorgestellt werden. Sie sollen selbst Leitstrukturen im Computer aufbauen und optimieren und 3D-Modelle von ihrem Proteinmolekül untersuchen.

Voraussetzung:

Arzneimittelanalytik

Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs

Leistungsnachweis:

Schriftlicher Kurzbericht über die eigenen Experimente nach den Regeln des wissenschaftlichen Schreibens.

Zeit:

Nach Vereinbarung in der vorlesungsfreien Zeit.

Wahlpflichtfach

Biochemie und Molekularbiologie, Hanns Häberlein

Angewandte Arzneimittelforschung

Voraussetzung für die Zulassung eines Arzneimittels ist der Nachweis der pharmazeutischen Qualität, der therapeutischen Wirksamkeit sowie der Unbedenklichkeit. In diesem Zusammenhang sind neben klinischen Studien auch präklinische Studien zur Aufklärung des Wirkmechanismus eines Arzneimittels von besonderer Bedeutung.

Ziel: Durchführung zellbiologischer Untersuchungen zu Wirkungen von Phytopharmaka

Durchführung: Expression von relevanten Oberflächenrezeptoren (adrenerge Rezeptoren, Serotoninrezeptoren u. a.) durch Transfektion von humanen Zellkulturen. Messung der Auswirkung von pflanzlichen Arzneimittelextrakten auf Eigenschaften dieser Rezeptoren, wie zum Beispiel Diffusionsgeschwindigkeit, Signaltransduktion, Aktivitätsregulierung mit Hilfe modernster mikroskopischer und molekularbiologischer Techniken

Zeit: nach Vereinbarung (2 Wochen während der vorlesungsfreien Zeit)

Ort: IBMB - Molekulare Wirkstoffforschung - Nussallee 11

Voraussetzung: Bio III Kurs, Grundlagen der Biologie, gute und nachweisbare Kenntnisse in Humanbiologie, Molekularbiologie, Physiologie und Pharmakologie.

Erw. Leistung: Durchführung wissenschaftlicher Studien; Führung eines Laborjournals sowie Präsentation der Ergebnisse in Vortragsform in der Arbeitsgruppe