



**Modulhandbuch**  
für das Studienfach  
**Translational Neuroscience**  
als 1-Fach-Master  
mit dem Abschluss "Master of Science"  
(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2015  
verantwortlich: Medizinische Fakultät

## Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	3
Qualifikationsziele / Kompetenzen	4
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	5
<b>Pflichtbereich</b>	<b>6</b>
Methoden in den Neurowissenschaften	7
Klinische Neurobiologie 1	8
Klinische Neurobiologie 2: Richtungsweisende und aktuelle Forschungsergebnisse in der Neurobiologie	10
Neurologie/ Neurochirurgie 1	12
Neurologie/ Neurochirurgie 2	14
Psychiatrische Neurowissenschaften	16
Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften	18
Biopsychologie 1	19
Biopsychologie 2	21
Fortgeschrittenen Praktikum 1	23
<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>24</b>
<b>Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht</b>	<b>25</b>
Schmerz	26
Neuroinflammation	28
Ionenkanäle	29
Funktionelle neuronale Bildgebung	31
Neuronale Bildgebung in der Entwicklung	33
Biologie und Erkrankungen des peripheren Nerv	35
Entwicklungsneuropsychiatrie	36
Zelluläre Neurobiologie	38
Experimentelle Psychiatrie	40
Kognitive Neurowissenschaften in der Entwicklung	42
Vertiefende Vorlesungen 1 (aktuelle Vorlesungen)	44
Vertiefende Vorlesungen 2 (aktuelle Vorlesungen)	45
Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)	46
Konferenztteilnahme 1 (Poster)	47
Konferenztteilnahme 1 (Vortrag)	48
Erweitertes Training Program GSLS 1	49
Erweitertes Training Program GSLS 2	50
Tutorien 1	51
Tutorien 2	52
<b>Modulgruppe Wahlpflicht Praktika</b>	<b>53</b>
Fortgeschrittenen Praktikum 2	54
Fortgeschrittenen Praktikum 3	55
Externes Laborpraktikum 1	56
Vertiefungspraktikum Neurosciences 1	57
<b>Modulgruppe Sektion der Graduiertenschule GSLS: Neuroscience</b>	<b>58</b>
Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 1	59
Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 2	60
Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 1	61
Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 2	62
Workshop Neurosciences 1	63
Workshop Neurosciences 2	64
Retreat Neurosciences 1	65
Retreat Neurosciences 2	66
<b>Abschlussbereich</b>	<b>67</b>
Masterthesis in Translational Neuroscience	68
Abschlusskolloquium Translational Neuroscience	69

## Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	50	6
Wahlpflichtbereich	40	24
Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht		25
Modulgruppe Wahlpflicht Praktika		53
Modulgruppe Sektion der Graduiertenschule GSLS: Neuro- science		58
Abschlussbereich	30	67

## Qualifikationsziele / Kompetenzen

Das Studium Translational Neuroscience an der Medizinischen Fakultät Würzburg umfasst folgende Schwerpunkte:

- biologisch-naturwissenschaftliche und klinisch-theoretische Grundlagen
- konstruktives Arbeiten in interprofessionellen und interdisziplinären Teams
- grundlagenwissenschaftliche, translationale sowie klinische Forschung
- Diagnostiktools und Therapiemöglichkeiten

### **Wissenschaftliche Befähigung**

- Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über eine berufsqualifizierend ausgerichtete, wissenschaftsbasierte Ausbildung und setzen wissenschaftliches Denken und Handeln gezielt für den Zugewinn neuer Erkenntnis in der Medizin ein.
- Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis wissenschaftlichen Arbeitens und verwenden fachlich legitimierte Erkenntnismethoden und Prüfverfahren.
- Sie schätzen die Möglichkeiten und Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Medizin adäquat ein.
- Sie bewerten wissenschaftliche Ansätze und Ergebnisse kritisch und berücksichtigen bei deren Anwendung ihre gesellschaftliche Verantwortung und das Wohlergehen der Patientinnen und Patienten.
- Sie sind befähigt, systematische Literaturrecherchen durchzuführen, neue Fragestellungen selbstständig herzuleiten, Hypothesen zu formulieren sowie geeignete Forschungsmethoden zu identifizieren und wenden diese für das eigene wissenschaftliche Arbeiten an.
- Sie halten die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis ein.

### **Befähigung zur wissenschaftlichen Erwerbstätigkeit**

- AbsolventInnen sind vorbereitet für ein breites Spektrum an Handlungsfeldern in fachlichen Institutionen und in der Privatwirtschaft, beispielsweise in den Bereichen Forschung, Gesundheit, Erziehung und Bildung, Arbeitswelt und Kultur.

### **Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement**

- Sie identifizieren die ethischen Dimensionen wissenschaftlichen Handelns und gehen angemessen mit ethischen Herausforderungen um.
- Sie kennen und berücksichtigen die ethischen, rechtlichen, gesellschaftlichen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen des wissenschaftlichen Handelns.
- Sie vermitteln ihr Wissen und ihre Fertigkeiten an andere und wenden das Prinzip des lebenslangen Lernens an.

### **Persönlichkeitsentwicklung**

- Sie sind fähig zur Selbstkritik, erkennen ihre persönlichen Grenzen und können ihre Verantwortung und den Umgang mit eigenen Fehlern reflektieren.
- Sie sind sich der verschiedenen Rollen in Teams bewusst. Sie sind fähig, Probleme im Miteinander zu erkennen und konstruktive Kritik zu üben, und sie sind bereit, situationsabhängig Führungsaufgaben und Verantwortung zu übernehmen.

## Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

## Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

## Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

## Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

**ASPO2015**

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

**13.07.2015 (2015-27)**

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

## **Pflichtbereich**

(50 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Methoden in den Neurowissenschaften		03-TN-MNS-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Molekularbiologische Techniken, mikroskopische Methoden, Immunhistochemie, Mausmodelle und Gen-knock-out Methoden, Protein Biologie, PCR, Proteinbiochemie, bildgebende Verfahren, Bioverteilung von Biomarkern, Schmerzverhalten, Gang Analyse, Biostatistik in genetischen Studien, Anatomie des Mausgehirns mit Fokus auf Neuromorphologie und adulter Neurogenese, neurale Stammzellen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten vervollständigen und wiederholen ihr Wissen über Standardmethoden in den Neurowissenschaften und sind in der Lage, Methoden und Techniken für bestimmte experimentelle Fragestellungen auf bestimmten Teilgebieten der Neurowissenschaften auszuwählen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + P (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder d) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Klinische Neurobiologie 1		03-TN-NB1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der klinischen Neurobiologie. Themen sind die Einführung von Neuronen und Gliazellen, Ionenkanälen und Membranpotenzial, Kanalopathien, Synapsen, Transmitterausschüttung, neuromuscular junction, Myasthenia gravis, Cerebellum, Basalganglien, Ataxie und Morbus Parkinson, somatosensorisches System, Berührung, Schmerz, Schizophrenie und Autismus-Spektrumerkrankungen, Erkrankungen der Wahrnehmung, Muskel und Muskelerkrankungen, Anatomie und Funktion des motorischen Systems, Spinalreflexe, Motoneuronerkrankungen, Hippocampus sowie Lernen und Gedächtnis, anterograde Amnesie, visuelle Agnosie, Cortex und limbisches System, Emotion, Erkrankungen bewusster und unbewusster mentaler Prozesse, Aufmerksamkeitsstörungen, Geschmack und Hören, Schlaf, EEG, Epilepsie, Sehen und Erkrankungen des visuellen Systems. Die begleitenden Literaturseminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Neurobiologie vertieft werden.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Neurobiologie zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekularen, zellulären und physiologischen Krankheitsmechanismen zu klassifizieren. Die Studierenden können aufbauend auf aktueller experimenteller Datenevaluierung, wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie kritisch lesen und bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur extrahieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
<b>Klinische Neurobiologie 2: Richtungsweisende und aktuelle Forschungsergebnisse in der Neurobiologie</b>		03-TN-NB2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der klinischen Neurobiologie. Themen sind die Einführung von Neuronen und Gliazellen, Ionenkanälen und Membranpotenzial, Kanalopathien, Synapsen, Transmitterausschüttung, neuromuscular junction, Myasthenia gravis, Cerebellum, Basalganglien, Ataxie und Morbus Parkinson, somatosensorisches System, Berührung, Schmerz, Schizophrenie und Autismus-Spektrumerkrankungen, Erkrankungen der Wahrnehmung, Muskel und Muskelerkrankungen, Anatomie und Funktion des motorischen Systems, Spinalreflexe, Motoneuronerkrankungen, Hippocampus sowie Lernen und Gedächtnis, anterograde Amnesie, visuelle Agnosie, Cortex und limbisches System, Emotion, Erkrankungen bewusster und unbewusster mentaler Prozesse, Aufmerksamkeitsstörungen, Geschmack und Hören, Schlaf, EEG, Epilepsie, Sehen und Erkrankungen des visuellen Systems. Die begleitenden Literaturseminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Neurobiologie vertieft werden.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Neurobiologie zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekularen, zellulären und physiologischen Krankheitsmechanismen zu klassifizieren. Die Studierenden können aufbauend auf aktueller experimenteller Datenevaluierung, wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie kritisch lesen und bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur extrahieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 10 / 69

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Neurologie/ Neurochirurgie 1		03-TN-NN1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Neurologische Klinik und Neurochirurgische Klinik		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und wissenschaftliche Hintergründe zu folgenden Themen: Antikörper-vermittelte ZNS-Erkrankungen – Experimentelle Analyse der Autoantikörperfunktion; Lehren aus der Schmerzgenetik zur Nozizeptorfunktion; Translationale Ansätze in der Schlaganfallmedizin; Subarachnoidalblutung - Pathophysiologie und translationale Therapieansätze; Pathophysiologie des Hirntraumas: experimentelle Hirntraumamodelle und ihre Analyse; Neurophysiologie des Hörens bei Tumor und Trauma; Die molekularen Grundlagen der Gliom-Biologie; Neuroplastizität nach ZNS-Schädigung durch Hirntumore; Connectomics in der Neurologie; Verständnis neuronaler Netzwerke zur Behandlung von Tremor-Syndromen; stammzellbasierte Modelle von Bewegungsstörungen; Grundlagen der Elektrophysiologie in experimenteller und klinischer Praxis; Die molekularen Grundlagen von Myopathien. Die begleiteten Journal Clubs stützen sich auf grundlegende und aktuelle Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um experimentelle und methodische Ansätze zu diskutieren und damit translationales Denken zu fördern. Die Studierenden halten Präsentationen und erwerben und transferieren dadurch Wissen.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, haben Einblicke in die aktuelle molekulare und zelluläre Pathophysiologie von in der Neurologie und Neurochirurgie vorherrschenden Erkrankungen erworben. Sie verstehen grundlegende Krankheitsmechanismen des motorischen und sensorischen Systems sowie höherer Funktionen. Sie werden etwas über Hirntrauma und Hirntumorbiologie verstehen. Sie haben theoretische Kenntnisse über Tiermodelle für neurologische und neurochirurgische Erkrankungen erworben und werden in verhaltensbezogene, neurophysiologische, morphologische und molekularbiologische Analysemethoden eingeführt. Sie haben gelernt, wie man geeignete Bed-to-Bench-Forschungsfragen stellt und wie man Studienpläne erstellt. Sie lernen, wissenschaftliche Publikationen kritisch zu lesen und die relevanten Daten zu extrahieren, um sie in ihrem eigenen Projekt voranzubringen. Darüber hinaus haben sie gelernt, Daten zu erfassen, auszuwerten und in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		

**Bezug zur LPO I**

--

**Verwendung des Moduls in Studienfächern**

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  
 Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  
 Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
 Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
 Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
 Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Neurologie/ Neurochirurgie 2		03-TN-NN2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Neurologische Klinik und Neurochirurgische Klinik		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und wissenschaftliche Hintergründe zu folgenden Themen: Antikörper-vermittelte ZNS-Erkrankungen – Experimentelle Analyse der Autoantikörperfunktion; Lehren aus der Schmerzgenetik zur Nozizeptorfunktion; Translationale Ansätze in der Schlaganfallmedizin; Subarachnoidalblutung - Pathophysiologie und translationale Therapieansätze; Pathophysiologie des Hirntraumas: experimentelle Hirntraumamodelle und ihre Analyse; Neurophysiologie des Hörens bei Tumor und Trauma; Die molekularen Grundlagen der Gliom-Biologie; Neuroplastizität nach ZNS-Schädigung durch Hirntumore; Connectomics in der Neurologie; Verständnis neuronaler Netzwerke zur Behandlung von Tremor-Syndromen; stammzellbasierte Modelle von Bewegungsstörungen; Grundlagen der Elektrophysiologie in experimenteller und klinischer Praxis; Die molekularen Grundlagen von Myopathien. Die begleiteten Journal Clubs stützen sich auf grundlegende und aktuelle Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um experimentelle und methodische Ansätze zu diskutieren und damit translationales Denken zu fördern. Die Studierenden halten Präsentationen und erwerben und transferieren dadurch Wissen.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, haben Einblicke in die aktuelle molekulare und zelluläre Pathophysiologie von in der Neurologie und Neurochirurgie vorherrschenden Erkrankungen erworben. Sie verstehen grundlegende Krankheitsmechanismen des motorischen und sensorischen Systems sowie höherer Funktionen. Sie werden etwas über Hirntrauma und Hirntumorbiologie verstehen. Sie haben theoretische Kenntnisse über Tiermodelle für neurologische und neurochirurgische Erkrankungen erworben und werden in verhaltensbezogene, neurophysiologische, morphologische und molekularbiologische Analysemethoden eingeführt. Sie haben gelernt, wie man geeignete Bed-to-Bench-Forschungsfragen stellt und wie man Studienpläne erstellt. Sie lernen, wissenschaftliche Publikationen kritisch zu lesen und die relevanten Daten zu extrahieren, um sie in ihrem eigenen Projekt voranzubringen. Darüber hinaus haben sie gelernt, Daten zu erfassen, auszuwerten und in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 14 / 69

**Verwendung des Moduls in Studienfächern**

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Psychiatrische Neurowissenschaften		03-TN-PSYT1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Grundlegende Kenntnisse über die Charakteristika verschiedener psychiatrischer Erkrankungen, die vorgeschlagenen neurobiologischen Grundlagen (z. B. Gen-durch-Umwelt-Interaktion) sowie die Behandlungsansätze: Angststörungen, somatoforme Störungen, soziale Interaktionsstörungen, psychotische Störungen, Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung, Substanzgebrauchsstörungen, neurodegenerative Erkrankungen. Grundlegende Kenntnisse über die genetischen und neuronalen Mechanismen, die mit psychiatrischen Erkrankungen assoziiert sind, wie Gen-Umwelt-Interaktion, anatomische, zelluläre/neuronale Plastizität ausgewählter Hirnregionen, z. Hippocampus und Amygdala sowie Gehirnregionen und Neurotransmittersysteme, die an der Verarbeitung von Emotionen beteiligt sind. Grundlegende Kenntnisse über modernste Forschungsmethoden auf dem Gebiet wie die Analyse von Genvarianten und deren Assoziation mit verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen und Verhaltensmerkmalen, Tier Modelle für psychiatrische Erkrankungen, bildgebende Verfahren beim Menschen.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen einen Überblick über die Charakteristiken diverser psychiatrischer Erkrankungen. Sie erhalten Einblicke in die neurobiologische Basis der Ätiopathogenese dieser Erkrankungen, wie diese Erkrankungen behandelt werden und weiterhin über die Konzepte und experimentellen Methoden, um diese psychiatrischen Erkrankungen zu untersuchen.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)</p>		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 16 / 69

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften		03-TN-PSYT2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Das Literaturseminar basiert auf der fundamentalen Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen und unterstützt durch experimentelle Untersuchungen den Wissenszuwachs auf dem Gebiet der neuropsychiatrischen Erkrankungen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten erlernen theoretisch wie molekularbiologische Methoden funktionieren sowie wie man wissenschaftliche Ergebnisse auf dem Gebiet der Neurobiologie und Neuropsychiatrie publiziert.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Biopsychologie 1		o6-TN-BPSY1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Psychologie I		Institut für Psychologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften. Die folgenden Themenbereiche werden behandelt: Einführung in biopsychologische Forschungsmethoden (Verhaltensdiagnostik, Eye-Tracking, autonome Psychophysiologie, Elektroenzephalographie, strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie), Emotion und Motivation, Lernen und Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, kognitive Kontrolle, klinische Aspekte (z. B. Angststörungen, Depression, Sucht). Die begleitenden Seminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Biopsychologie vertieft werden.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, biopsychologische Daten zu beschreiben und zu interpretieren, und sie können geeignete nicht-invasive Techniken auswählen, um spezifische psychologische Fragestellungen zu beantworten. Sie kennen allgemeine psychologische Konzepte und wissen um deren biologische Grundlagen. Basierend auf diesen Kenntnissen sind die Studierenden in der Lage, aktuelle wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften kritisch zu lesen und zu bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur zu extrahieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)</p>		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 19 / 69

Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Biopsychologie 2		06-TN-BPSY2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Psychologie I		Institut für Psychologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften. Die folgenden Themenbereiche werden behandelt: Einführung in biopsychologische Forschungsmethoden (Verhaltensdiagnostik, Eye-Tracking, autonome Psychophysiologie, Elektroenzephalographie, strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie), Emotion und Motivation, Lernen und Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, kognitive Kontrolle, klinische Aspekte (z. B. Angststörungen, Depression, Sucht). Die begleitenden Seminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Biopsychologie vertieft werden.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, biopsychologische Daten zu beschreiben und zu interpretieren, und sie können geeignete nicht-invasive Techniken auswählen, um spezifische psychologische Fragestellungen zu beantworten. Sie kennen allgemeine psychologische Konzepte und wissen um deren biologische Grundlagen. Basierend auf diesen Kenntnissen sind die Studierenden in der Lage, aktuelle wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften kritisch zu lesen und zu bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur zu extrahieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.)		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)</p>		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 21 / 69

Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Fortgeschrittenen Praktikum 1		03-TN-LR1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
<b>Inhalte</b>		
Die Studenten erlernen mindestens 2 unabhängige Methoden aus den verschiedenen Gebieten der Neurowissenschaften.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten erlernen wie Daten gewonnen und präsentiert werden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

## **Wahlpflichtbereich**

(40 ECTS-Punkte)

## **Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht**

( ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Schmerz		03-TN-P-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der Schmerzverarbeitung sowie der klinischen Schmerzmedizin. Inhalte sind die Einführung in Nozizeptoren und ihrer Aktivierung über spezifische Ionenkanäle, die Schmerzbahn mit ihren Schaltstellen sowie die dezendierenden Bahnen. Klinisch werden die Klassifikation von Schmerzen und die wichtigsten primären und sekundären Schmerzsyndrome besprochen. Schmerzforschung wird diskutiert mit den Möglichkeiten und Grenzen von präklinischen Tiermodellen auf der einen Seite und Messung von Schmerzen bei Patient:innen auf der anderen Seite. Dabei wird ein Fokus auch die Translation von Ergebnissen aus der Forschung für die Klinik und die Entwicklung von Medikamenten sein. Das anschließende Literaturseminar basiert auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um klinische Studien, Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken in der Schmerzmedizin zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse und die Verbindung mit der Klinik (Untersuchung von Patient:innen) sowie die interdisziplinäre multimodale Therapie soll das erlernte Wissen in der Schmerzmedizin vertieft werden.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>In diesem Kurs lernen die Studierenden die (Patho-) Physiologie des Schmerzes, die neuroanatomischen Strukturen und die Schmerztherapie einschließlich der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie kennen. Dazu gehören der molekulare Mechanismus des Schmerzes, die Untersuchung von Schmerzen bei Tieren und Menschen und die Entwicklung von Medikamenten. Wie Studien zum Thema "Schmerz" zu bewerten sind, wird von den Studierenden anhand eines von ihnen gewählten Artikels/Themas erarbeitet und in einem Vortrag während des Kurses vorgestellt.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + P (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 26 / 69

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Neuroinflammation		03-TN-NI-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Neurologische Klinik, Arbeitsgruppe Entwicklungsneurobiologie und Institut für Virologie und Immunbiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Einführung in die neuronalen Zellen und Strukturen, welche für neuroinflammatorische Prozesse relevant sind (Gliazellen, Myelin, Myelinmoleküle, Synapsen, Ranvier'sche Schnürringe), Komponenten des angeborenen Immunsystems I: Makrophagen und Mikrogliazellen, Komponenten des angeborenen Immunsystems II: dendritische Zellen, NK-Zellen, Granulozyten, Antigenpräsentation, lymphatisches Organ, Komponenten des adaptiven Immunsystems: Lymphozyten und Antigenerkennung, Phänomen von Toleranz und Autoimmunität, experimentelle Modelle für Neuroinflammation (EAE, Cuprizone, EAN), die Blut-Hirn-Schranke, klinische Aspekte, Pathogenese und Therapie von multipler Sklerose, Rolle von Inflammation in primären neurologischen/neurodegenerativen Erkrankungen (Alzheimer-Erkrankung, vererbte Neuropathien).		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen Einblicke in die grundlegenden und erkrankungsrelevanten Aspekte der Neuroimmunologie und Neuroinflammation. Die Studierenden erhalten dadurch die Fähigkeit, diese Themen im Kontext der aktuellen wissenschaftlichen Literatur kritisch zu reflektieren und zu diskutieren.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Ionenkanäle		03-TN-IC-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen zur Ionenkanalphysiologie. Themen, die in der Veranstaltung diskutiert werden, sind: physiologische Eigenschaften von Membranen, Struktur-Funktionsbeziehungen von ligandengesteuerten und spannungsgesteuerten Ionenkanälen und deren Unterfamilien, Regulation und Pharmakologie von Ionenkanälen, anatomische Expressionsprofile, Entwicklungsregulation, Evolution von Ionenkanälen, sensorische Systeme, und Kanalerkrankungen. Die begleitenden Literaturreminare basieren auf aktuellen Publikationen zu Ionenkanalstrukturen und physiologischen Aspekten, um experimentelle und methodische Aspekte zu diskutieren und somit das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen zu Ionenkanälen vertieft werden. Der praktische Anteil inkludiert Ganzzelleableitungen am elektrophysiologischen Setup an transfizierten Zellen und Primärneuronen. Durch die Anwendung verschiedener Neurotransmitter und Blocker können die Studierenden ihr erlerntes Wissen zur Kanalphysiologie anwenden und Konsequenzen auf funktionaler Ebene direkt beobachten.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage die physiologischen Eigenschaften verschiedener Familien von Ionenkanälen sowie deren Bedeutung für die Hirnphysiologie zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, die molekularen Erkenntnisse in den Kontext von Pathomechanismen (bottom-up) verschiedener Kanalerkrankungen zu klassifizieren. Die Studierenden werden in Ableitungstechniken von transfizierten/injizierten Zelllinien und primären Neuronen trainiert. Mit dieser Erfahrung sind die Studierenden in der Lage, die Anwendbarkeit elektrophysiologischer Ableitetechniken für verschiedene Ionenkanäle zu evaluieren. Weiterhin sind die Studierenden befähigt wissenschaftliche Publikationen aus dem Gebiet der Ionenkanal Physiologie kritisch zu lesen, zu reflektieren und zu präsentieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + S (0) + P (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder  d) Referat (20-45 Min.)  Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 29 / 69

**Verwendung des Moduls in Studienfächern**

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Funktionelle neuronale Bildgebung		03-TN-FI-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Identifizierung von Objekten für die funktionelle und molekulare neuronale Bildgebung, grundlegende Konzepte der Radiochemie, radioaktives Markieren unter Zuhilfenahme von Markern für PET und SPECT, basale Konzepte der magnetischen Resonanzbildgebung, basale Konzepte der Positionsemissionstomografie, Einzel-Photon-Emission-gestützte Tomografie und Hybridmethoden (PET/CT, SPECT/CT), anatomische und funktionelle Strukturen des Gehirns in Kleintieren, anatomische und funktionelle Strukturen beim Menschen und Patienten mit neurodegenerativen Erkrankungen, multimodale multiparametrische Bildgebung von Hirntumoren unter Zuhilfenahme von MR, PET und SPECT.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen fundierte Kenntnisse in den gängigen experimentellen Methoden der Neurobiologie. Sie erhalten eine Einführung in Präparations- und Ableitetechniken, um die Funktion und Pathomechanismen neuronaler Modellsysteme zu verstehen. Die Studierenden erhalten Einblicke in die klinischen Aspekte der Neurobiologie mit einem Fokus auf molekulare, zelluläre und physiologische Mechanismen unter Zuhilfenahme bildgebender Verfahren. Weiterhin lernen sie ihre Daten zu dokumentieren, die sie im praktischen Teil des Kurses gesammelt haben. Die Studierenden erlernen ihre Daten kritisch zu reflektieren und im Kontext der benutzten experimentellen Methoden darzustellen.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-45 Min.)  Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)</p>		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 31 / 69

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Neuronale Bildgebung in der Entwicklung		03-TN-DI-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Kinder- u. Jugendpsychiatrie, Psychosomatik u. Psychotherapie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine Einführung in die physikalischen Grundlagen der MRT, insbesondere in das funktionelle MRT-Signal (das so genannte BOLD-Signal). Es werden verschiedene fMRI-Designs (Block vs. Event) vorgestellt. Die Studierenden lernen solche Designunterschiede kritisch zu bewerten. Die grundlegenden Schritte zur Vorverarbeitung von fMRT-Daten werden vorgestellt und geübt. Anhand von Beispieldaten eines Block- und Ereignisdesigns wird eingeführt und geübt, wie ein statistisches Modell für task-basierte fMRT-Daten implementiert wird. Die Studierenden halten Präsentationen zu den Themen, die auf den neuesten Lehrbüchern und Forschungsartikeln basieren, oder implementieren Analysecode. Der Kurs setzt voraus, dass die Studierenden die Software Statistical Parametric Mapping in Matlab verwenden. Vorkenntnisse in Matlab sind nicht erforderlich, aber von Vorteil.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, haben Einblicke in die Grundlagen der funktionellen und strukturellen MRT-Datenerhebung sowie in die Datenvorverarbeitung und die Prinzipien der statistischen Analyse erhalten. Verhaltensdaten aus einem Experiment, das während der funktionellen MRT durchgeführt wurde, werden analysiert und in die statistische Analyse der Hirnaktivierung von Kontrollen und Patienten implementiert. In einem Ausblick wird darauf eingegangen, , solche Analysen durch computationale Modelle (Reinforcement Learning) zu informieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (0) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-45 Min.)  Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Biologie und Erkrankungen des peripheren Nerv		03-TN-PN-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Neurologische Klinik, Arbeitsgruppe Entwicklungsneurobiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Zelluläre Elemente des peripheren Nervensystems I: Ursprung, Entwicklung, Struktur, Myelinisierung, Zelluläre Elemente des peripheren Nervensystems II: Läsionen, Regeneration und chirurgische Rekonstruktion, Physiologie und Pathophysiologie, Erkrankungen I: inflammatorische (GBS, CIDP, Myasthenie; Klinik und Therapie), Erkrankungen II: Diabetes, Iatrogene (z.B. Vincristin, Klinik und Therapie), Erkrankungen III: Vererbte Neuropathien (inklusive Modellen und Behandlungsmöglichkeiten), Literaturseminare basierend auf der fundamentalen Literatur vorlesungsrelevanter Themen zur Untermauerung des Wissens auf dem Gebiet der peripheren Nervenforschung.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen Kenntnisse in den zellulären Elementen des peripheren Nervensystems, der Physiologie und der Pathophysiologie. Die Studierenden erlernen klinische Aspekte der Erkrankungen, die das periphere Nervensystem beteiligen, mit einem Fokus auf molekulare Mechanismen und therapeutische Optionen. Weiterhin erlernen, sie die wissenschaftlichen Daten in oraler Form zu evaluieren und zu präsentieren. Dies wird erreicht durch das kritische Lesen wissenschaftlicher Publikationen auf dem Gebiet des peripheren Nervensystems und seiner Erkrankungen. Ihnen wird gezeigt, wie sie die relevanten Informationen aus der Originalliteratur extrahieren und kritisch diskutieren können.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-45 Min.)  Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 35 / 69

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Entwicklungsneuropsychiatrie		03-TN-DNP-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Kinder- u. Jugendpsychiatrie, Psychosomatik u. Psychotherapie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine Einführung in die wichtigsten psychiatrischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter, sowie zu den neuesten neurowissenschaftlichen Modellen zur Ätiologie und Pathophysiologie. Der Schwerpunkt liegt auf ADHS, Angststörungen, Autismus-Spektrum-Störungen, Substanzkonsumstörungen, Essstörungen sowie Sozialverhaltensstörungen. Wann immer es möglich ist, werden den Studierenden klinische Interviews mit Patienten aus unserer Klinik vorgestellt. Die Studierenden werden mit Forschungsansätzen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie vertraut gemacht, darunter klinische Studien, funktionelle Neurobildgebung und transkranielle Sonographie. Die Studierenden lernen, die Rolle dieser Techniken kritisch zu bewerten. Die Studierenden werden Präsentationen zu den Themen halten, die auf den aktuellen Lehrbüchern und Forschungsartikeln basieren.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, werden Einblicke in die entwicklungsneurowissenschaftlichen Aspekte psychiatrischer Störungen bei Kindern und Jugendlichen erhalten haben, einschließlich klinischer Symptome, diagnostischer Kriterien, Ätiologie, Pathophysiologie und Forschungsansätze zu ADHS, Angststörungen, Autismus-Spektrum-Störungen, Substanzkonsumstörungen und Essstörungen. Darüber hinaus werden entwicklungsbezogene Aspekte der Neuropsychopharmakologie erörtert und der klinische Einsatz kritisch bewertet.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-45 Min.)  Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Zelluläre Neurobiologie		03-TN-CN-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der zellulären Neurobiologie. Themen, die in der Veranstaltung diskutiert werden, sind: Struktur, Funktion, und molekulare funktionale Komponenten der peripheren Nerven im peripheren Nervensystem inklusive ihrer neuronalen und nicht-neuronalen Zellen sowie der muskulären Endplatte, motorische Verhaltenstest in Mausmodellen für Motoneuronenerkrankungen und Erkrankungen der motorischen Endplatte, anatomische, zelluläre/neuronale Plastizität an ausgewählten Hirnstrukturen wie z. B. Hippocampus und Cerebellum, molekulare und zelluläre Pathomechanismen von Bewegungsstörungen, optogenetische Methoden sowie deren Anwendung zum Verständnis von funktionalen Kreisläufen im Gehirn, Immunhistochemie / Immunfluoreszenz an hippocampalen / zerebellären Hirnschnitten, konfokale Mikroskopie, Primärkulturen von dorsalen Wurzelganglienzellen und hippocampalen Neuronen, Mausperfusion, Ganzzelleableitungen zur Untersuchung von Kanaleigenschaften.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage die aktuellen Vorgehensweisen in der Neurobiologie zu verstehen und anzuwenden. Die Studierenden sind trainiert in Präparationstechniken und Ableittechniken, um die Funktion und Pathomechanismen neuraler Modellsysteme zu untersuchen. Die Studierenden sind in der Lage, klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekulare, zelluläre und physiologische Mechanismen zu evaluieren. Zusätzlich sind sie dazu befähigt, ihre eigenen im Praktikum gesammelten Daten zu dokumentieren, zu evaluieren und zu klassifizieren. Weiterhin können die Studierenden ihre Daten im Kontext der benutzten experimentellen Methoden kritisch reflektieren.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + P (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
b) Protokoll (ca. 10-30 S.)		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)</p>		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 38 / 69

Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Experimentelle Psychiatrie		03-TN-EP-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Molekulare Psychiatrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Hirnregionen und Transmittersysteme, die in neuronale Netzwerke, welche bei Angststörungen involviert sind, eine Rolle spielen sowie Lernen und Gedächtnis und die Bedeutung für das Emotionsverhalten beim Menschen, Analyse genetischer Varianten und ihrer Assoziation mit verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen und Verhaltenseigenschaften, Tiermodelle für psychiatrische Erkrankungen, Gen-X-Umweltinteraktionen, neuroadaptive Mechanismen als Ergebnis von Stress während verschiedener Perioden des Lebens, Belastbarkeit, epistatische Ladehypothesen, Mismatch-Hypothese, anatomische, zelluläre und neuronale Plastizität selektierter Hirnregionen, z.B. Hippocampus und Amygdala, adulte Neurogenese, Immunhistochemie/Immunfluoreszenz anhand von Hirnschnitten, neuronale Rekonstruktion mit Zuhilfenahme der Software Neuro-Lucida.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen Erkenntnisse über aktuelle Konzepte und experimentelle Methoden in der Psychiatrie, im Speziellen über die neurobiologische Basis der Ätiopathogenese und der Behandlung psychiatrischer Erkrankungen. Die Studierenden erlernen molekularbiologische Methode wie Genotypisierung, Genexpressionsanalyse und verschiedene Methoden, um Veränderungen struktureller neuronaler Plastizität im Gehirn zu zeigen. Weiterhin werden sie erlernen, wie man wissenschaftliche Daten in mündlicher und schriftlicher Form evaluiert und präsentiert sowie wie man Daten im Laborkurs zusammenstellt. Des Weiteren werden die Studierenden wissenschaftliche Publikationen kritisch lesen und in den Kontext des Feldes der Neurobiologie und Neuropsychiatrie einordnen.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + P (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-45 Min.)  Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

**Verwendung des Moduls in Studienfächern**

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Kognitive Neurowissenschaften in der Entwicklung		03-TN-DCN-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Klinik und Poliklinik für Kinder- u. Jugendpsychiatrie, Psychosomatik u. Psychotherapie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Studierenden erhalten eine Einführung in die wichtigsten kognitiven, verhaltensbezogenen und neuronalen Entwicklungsschritte. Der Schwerpunkt liegt auf der Frage, wie die aktuellen Modelle von Verstärkungslernen, die eng mit der monoaminergen Neurotransmission und im Besonderen Dopamin verknüpft sind, für die Untersuchung von Forschungsfragen in den Entwicklungsneurowissenschaften genutzt werden. Es wird erörtert, wie die Entwicklungsneurowissenschaften ein nützliches Instrument zur Untersuchung der Entwicklung psychiatrischer Erkrankungen, insbesondere von ADHS und Substanzkonsum, sind. Die Methoden konzentrieren sich auf Verhaltensexperimente, Neuroimaging, insbesondere task-basierte fMRT und computergestützte Modellierung. Die Studierenden werden lernen, die Rolle dieser Techniken kritisch zu bewerten. Die Studierenden werden auf der Grundlage aktueller Forschungsartikel Präsentationen zu den Themen halten.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, haben Einblicke in den aktuellen wissenschaftlichen Stand von normaler und veränderter Kognition und Motivation sowie der Gehirnentwicklung erhalten. Entwicklungsbedingte Veränderungen grundlegender kognitiver und motivationaler Fähigkeiten wie Arbeitsgedächtnis, Verstärkungslernen und Emotionsverarbeitung werden anhand von verhaltens- und neurowissenschaftlichen Studien aufgezeigt. Abnormale Entwicklungen werden im Zusammenhang mit neuropsychiatrischen Störungen wie Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, Autismus, Substanzkonsum und Angst/Depression beleuchtet. Die Einflüsse der wichtigsten monoaminergen Neuromodulatoren, insbesondere von Dopamin im Zusammenhang mit dem Verstärkungslernen, werden erörtert.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0) + S (0) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder  b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-45 Min.)  Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
1-Fach-Master Translational Neuroscience (2015)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 18.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2015	Seite 42 / 69

**Verwendung des Moduls in Studienfächern**

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)  
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)  
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Vertiefende Vorlesungen 1 (aktuelle Vorlesungen)		03-TN-ASL-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1-2 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
<b>Inhalte</b>		
Topaktuelle Themen in den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Studenten erlangen einen Überblick über aktuelle Themen auf dem Gebiet der Neurowissenschaften.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
300 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Vertiefende Vorlesungen 2 (aktuelle Vorlesungen)		03-TN-ASL-2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1-2 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
<b>Inhalte</b>		
Topaktuelle Themen in den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Studenten erlangen einen Überblick über aktuelle Themen auf dem Gebiet der Neurowissenschaften.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)		03-TN-ASL-3-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1-2 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
<b>Inhalte</b>		
Topaktuelle Themen in den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Studenten erlangen einen Überblick über aktuelle Themen auf dem Gebiet der Neurowissenschaften.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Konferenzteilnahme 1 (Poster)		03-TN-MP-1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Design und Präsentation eines Posters mit Beschreibung der wissenschaftlichen Projektergebnisse.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Poster Design und orale Präsentation eigener wissenschaftlicher Daten, Fähigkeit spezifische Fragen im Kontext des wissenschaftlichen Projektes zu beantworten speziell im Bezug auf experimentelles Design und Interpretation der Ergebnisse.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
f) Poster nach Kongressvorgabe Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Konferenzteilnahme 1 (Vortrag)		03-TN-MT-1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Design und Präsentation eines Vortrags mit Beschreibung der wissenschaftlichen Projektergebnisse.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Vortragsdesign und orale Präsentation eigener wissenschaftlicher Daten, Fähigkeit spezifische Fragen im Kontext des wissenschaftlichen Projektes zu beantworten speziell im Bezug auf experimentelles Design und Interpretation der Ergebnisse.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (4) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
300 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Erweitertes Training Program GSLS 1		03-TN-ATP-1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Tutorien übertragbarer Fähigkeiten: wissenschaftliches Schreiben, Präsentieren, Vortragen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Studenten besitzen grundlegendes Wissen über wissenschaftliches Schreiben, Präsentieren, Vortragen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Erweitertes Training Program GSLS 2		03-TN-ATP-2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Tutorien übertragbarer Fähigkeiten: Patentrecht, Auswertung mittels Spezialprogrammen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Studenten besitzen grundlegendes Wissen über Patentrecht und Auswertesoftware.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Tutorien 1		03-TN-TU-1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
3	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Die Studenten arbeiten als Tutoren. Die Studierenden unterstützen die Lehre im Studienprogram und sind in die Organisation und Planung der Vorlesungen, Seminare und praktischen Kurse eingebunden.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Tutoren lernen komplexe Themen zu vermitteln. Sie lernen selbständig eine Gruppe von Studierenden anzuleiten. Weiterhin besitzen sie die Fähigkeit bedeutende Elemente ihrer Projekte zu organisieren und zu planen und mit diese den der Studierenden zu vermitteln.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
90 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Tutorien 2		03-TN-TU-2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Die Studenten arbeiten als Tutoren. Die Studierenden unterstützen die Lehre im Studienprogramm und sind in die Organisation und Planung der Vorlesungen, Seminare und praktischen Kurse eingebunden.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Tutoren lernen komplexe Themen zu vermitteln. Sie lernen selbständig eine Gruppe von Studierenden anzuleiten. Weiterhin besitzen sie die Fähigkeit bedeutende Elemente ihrer Projekte zu organisieren und zu planen und mit diesen den Studierenden zu vermitteln.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

# **Modulgruppe Wahlpflicht Praktika**

( ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Fortgeschrittenen Praktikum 2		03-TN-LR2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
<b>Inhalte</b>		
Die Studenten arbeiten an einem kleinen definierten wissenschaftlichen Projekt unter Anleitung (4 Wochen).		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten erlernen wie Daten gewonnen und präsentiert werden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (4) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
300 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Fortgeschrittenen Praktikum 3		03-TN-LR3-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
<b>Inhalte</b>		
Die Studenten bearbeiten selbständig ein kleines definiertes wissenschaftliches Projekt (6 Wochen).		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten erlernen wie Daten gewonnen und präsentiert werden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (4) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
300 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Externes Laborpraktikum 1		03-TN-EL-1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Wissenschaftliche Institute, Behörden und Industrie Praktika im Ausland. Die Themen orientieren sich an der wissenschaftlichen Ausrichtung des jeweils ausgewählten Ortes.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten erlangen Wissen über die Funktionsweisen von Instituten und Industrie im Ausland, welches ihnen weitere Qualifikationen für ihre wissenschaftliche Karriere gibt.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (4) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
300 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Vertiefungspraktikum Neurosciences 1		03-TN-AL-1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Die Studenten bearbeiten selbständig ein definiertes wissenschaftliches Projekt.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten schreiben einen Laborbericht und geben eine Präsentation über ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (4) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
300 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)		

## **Modulgruppe Sektion der Graduiertenschule GSLS: Neuroscience** ( ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 1		07-MLSRG-NS1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Aktuelle Fortschritte in der Forschungsgruppe: Präsentation und Diskussion von Ergebnissen aller Forschungsgruppenmitglieder, Erfahrungsaustausch, Tipps zur Problembehandlung.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Entwicklung von Fertigkeiten zur Problemlösung, Vorführung und wissenschaftlichen Diskussion. Planen von Experimenten und Fehlerbehebung.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 2		07-MLSRG-NS2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Vorstellung und Diskussion aktueller Literatur.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Überblick über laufende aktuellste Literatur im Bereich der Neurowissenschaft; Fähigkeit, den Inhalt von Veröffentlichungen kritisch zu lesen, darzustellen und zu diskutieren.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.)		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 1		07-MLSGP-NS1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Eingeladene Gastredner/-innen stellen neueste Forschung vor. Dabei werden neue und laufende Methoden ebenso wie grundlegende Forschungsergebnisse mit Bezug zum aktuellen Programm und aktuellen Themen der Forschungsgruppe berücksichtigt.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Die Studierenden erhalten einen Überblick über aktuellste Forschung in ihrem Arbeitsgebiet sowie Verständnis über neue und aktuelle Methoden.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>S (2) Veranstaltungssprache: Englisch</p>		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015)            Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)            Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)            Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)            Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)</p>		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 2		07-MLSGP-NS2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Eingeladene Gastredner/-innen stellen neueste Forschung vor. Dabei werden neue und laufende Methoden ebenso wie grundlegende Forschungsergebnisse mit Bezug zum aktuellen Programm und aktuellen Themen der Forschungsgruppe berücksichtigt.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Die Studierenden erhalten einen Überblick über aktuellste Forschung in ihrem Arbeitsgebiet sowie Verständnis über neue und aktuelle Methoden.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.)		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
<p>Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)            Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)            Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)            Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)</p>		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Workshop Neurosciences 1		07-MLSWS-NS1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Diskussion aktueller Methoden und Techniken, die in Laborprojekten benötigt werden. Einsicht in und Einüben von neuen Methoden		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden erwerben die Fertigkeiten in den Methoden und Techniken, die für Ihre Laborprojekte benötigt werden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
W (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) 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. Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Workshop Neurosciences 2		07-MLSWS-NS2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Diskussion aktueller Methoden und Techniken, die in Laborprojekten benötigt werden. Einsicht in und Einüben von neuen Methoden		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden erwerben die Fertigkeiten in den Methoden und Techniken, die für Ihre Laborprojekte benötigt werden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
W (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Retreat Neurosciences 1		07-MLSRNS1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Vorführung laufender Ergebnisse des Forschungsprojekts in einem Poster oder einem Vortrag. Kritische Bewertung der Ergebnisse und ihrer Diskussion in der Forschungsgemeinschaft. Diskussion und Bewertung von Zwischenberichten mit den Betreuer/-innen bzw. dem Prüfungsausschuss sowie Problembehandlung.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Fertigkeiten zur Erstellung von Postern, Vortrags- und Sprechfertigkeiten; Fähigkeit, Ergebnisse unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur im Forschungsfeld kritisch zu diskutieren; Fähigkeiten zur Fehlerbehebung; Auswertung von Zwischenberichten.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Retreat Neurosciences 2		07-MLSRNS2-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Vorführung laufender Ergebnisse des Forschungsprojekts in einem Poster oder einem Vortrag. Kritische Bewertung der Ergebnisse und ihrer Diskussion in der Forschungsgemeinschaft. Diskussion und Bewertung von Zwischenberichten mit den Betreuer/-innen bzw. dem Prüfungsausschuss sowie Problembehandlung.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Fertigkeiten zur Erstellung von Postern, Vortrags- und Sprechfertigkeiten; Fähigkeit, Ergebnisse unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur im Forschungsfeld kritisch zu diskutieren; Fähigkeiten zur Fehlerbehebung; Auswertung von Zwischenberichten.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
e) Referat (20-45 Min.)		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		

## **Abschlussbereich**

(30 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Masterthesis in Translational Neuroscience		03-TN-MST-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
25	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Bearbeitung eines aktuellen wissenschaftlichen Projektes mit modernen Methoden und Technologien. Dokumentation der Ergebnisse in Form einer schriftlichen Masterarbeit sowie orale Präsentation.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten sind in der Lage selbstständig ein wissenschaftliches Projekt zu erarbeiten. Sie sind in der Lage experimentelle Daten nach internationalen Richtlinien zu sammeln, zu interpretieren. Sie sind in der Lage, ihre Daten in Form einer schriftlichen Arbeit entsprechend den Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis zusammenzufassen. Die Studenten können die Daten kritisch im Kontext mit der aktuellen Literatur diskutieren und interpretieren. Sie besitzen ein breites Spektrum in einem Spezialgebiet sowie auch in weiteren angrenzenden Bereichen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
keine LV zugeordnet		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Master-Thesis (Umfang 50-100 S.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Bearbeitungszeit: 6 Monate		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
750 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Abschlusskolloquium Translational Neuroscience		03-TN-MSK-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	03-TN-MST
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Bearbeitung eines aktuellen wissenschaftlichen Projektes mit modernen Methoden und Technologien. Dokumentation der Ergebnisse in Form einer schriftlichen Masterarbeit sowie orale Präsentation.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studenten sind in der Lage selbstständig ein wissenschaftliches Projekt zu erarbeiten. Sie sind in der Lage experimentelle Daten nach internationalen Richtlinien zu sammeln, zu interpretieren. Sie sind in der Lage, ihre Daten in Form einer schriftlichen Arbeit entsprechend den Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis zusammenzufassen. Die Studenten können die Daten kritisch im Kontext mit der aktuellen Literatur diskutieren und interpretieren. Sie besitzen ein breites Spektrum in einem Spezialgebiet sowie auch in weiteren angrenzenden Bereichen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
K (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vorstellung der Master-Thesis (30 Min.) und Diskussion (15 Min.) Prüfungssprache: mit Zustimmung beider Prüfer/-innen auch in Englisch oder anderen Sprache		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)		