



Vorlesungsverzeichnis

Zusatzstudium Translational Neuroscience - 2022

Stand 22.10.2025

Zusatzstudium Translational Neuroscience - 2022.....	3
🔑 4000 Pflichtbereich (Major).....	3
🔑 4100 Wahlpflichtbereich (Minor).....	5
🔑 4110 Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht.....	5
🔑 4120 Modulgruppe Wahlpflicht Praktika.....	12

Legende

- 📁 Wurzelement
- 📁 Überschriftenelement
- 📅 Prüfungsordnung
- 🎓 Promotionsordnung
- 🔑 Konto
- 🧩 Modul
- 🏆 Prüfung
- 🔑 Sonstiges
- 📅 Veranstaltung
- 📅 Veranstaltungsgruppe
- 📅 Weiterbildungsprogramm
- 🧩 Praktische Zeit
- 🏆 Aufnahmeprüfung

Zusatzstudium Translational Neuroscience - 2022

📌 4000 Pflichtbereich (Major)

🌱 123095 Methoden in den Neurowissenschaften

🌱 123096 Klinische Neurobiologie 1

📖 03220310 Molekulare und Klinische Neurobiologie

03220310 Molekulare und Klinische Neurobiologie 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Michael Sendtner, PD Dr. Sibylle Jablonka, Prof. Dr. Philip Tovote, Prof. Dr. Carmen Villmann, Dr. Patrick Lüningschrör, PD Dr. Natascha Schäfer
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	150
Termine	Wochentag: Mittwoch 16:15 - 17:45 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 15.04.26 bis 08.07.26 15.04.26, 22.04.26, 29.04.26, 06.05.26, 13.05.26, 20.05.26, 27.05.26, 03.06.26, 10.06.26, 17.06.26, 24.06.26, 01.07.26, 08.07.26
Lehrsprache	deutsch
Inhalte	• 23.04. Einführung: Neuronen und Gliazellen (Prof. Sendtner/Prof. Villmann) • 30.04. Ionenkanäle und Kanalerkrankungen (Prof. Villmann) • 07.05. Synapsen, Transmitterausschüttung, neuromuskuläre Endplatte, Myasthenia gravis (PD Dr. Jablonka) • 14.05. Basalganglien, Morbus Parkinson (PD Dr. Jablonka) • 21.05. Cerebellum, Ataxie (PD Dr. Jablonka) • 28.05. Hippocampus, Lernen und Gedächtnis, anterograde Amnesie, visuelle Agnosie (Dr. Lüningschrör) • 04.06. Anatomie und Funktion des motorischen Systems, Spinalreflexe, Motoneuronen Erkrankungen (Prof. Sendtner) • 11.06. Amygdala, Emotionen, Angst- und Addiction Circuits (Dr. Rodriguez-Rozada) • 18.06. Visuelles System (PD Dr. Schäfer) • 25.06. Schlaf, EEG, Epilepsie (Prof. Sendtner) • 02.07. Das autonome Nervensystem (Prof. Tovote) • 09.07. Schizophrenie und Autismus (Prof. Villmann) • 16.07. Geruch und Geschmack (PD Dr. Schäfer) • 23.07. Klausur (Hörsaal RVZ)
Empfohlene Voraussetzung	für Studierende der Medizin ab 6. Semester, geeignet zur Vorbereitung auf und als Vertiefung für Promotionsarbeiten im Bereich zelluläre Neurobiologie, Verhaltensneurobiologie und Neurodegeneration. Für Studierende der Psychologie (Master), Biomedizin (Master), Biologie (Master), Translationale Medicine (Master und Zusatzstudium) und Studierende des Masterprogramms der Graduiertenschule (GSLs). Veranstaltungsort: Haus E4, Hörsaal oder online. Die Klausur findet am 23.07.2025 statt. Veranstaltungsort: E4 Institut für Klinische Neurobiologie, Hörsaal

🌱 123097 Klinische Neurobiologie 2: Richtungsweisende und aktuelle Forschungsergebnisse in der Neurobiologie

🌱 123098 Neurologie/ Neurochirurgie 1

🌱 123099 Neurologie/ Neurochirurgie 2

🌱 123100 Psychiatrische Neurowissenschaften

📖 03592100 Psychiatric Neurosciences/Psychiatrische Neurowissenschaften - Lecture

03592100 Psychiatric Neurosciences/Psychiatrische Neurowissenschaften - Lecture 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Sebastian Walther, Prof. Dr. Grit Hein, Prof. Dr. Martin Herrmann, PD Dr. Martin Lauer, Prof. Dr. Angelika Schmitt-Böhrer, Dr. Rhiannon McNeill, PD Dr. Heike Weber, Dr. Georg Ziegler
Termine	Wochentag: Dienstag 12:30 - 14:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 14.04.26 bis 14.07.26 14.04.26, 21.04.26, 28.04.26, 05.05.26, 12.05.26, 19.05.26, 02.06.26, 09.06.26, 16.06.26, 23.06.26, 30.06.26, 07.07.26, 14.07.26
Lehrsprache	englisch

🌱 123101 Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften

📖 03592200 Psychiatric Neurosciences - Tutorial: Current findings in Psychiatric Neurosciences/
Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften

03592200 Psychiatric Neurosciences - Tutorial: Current findings in Psychiatric Neurosciences/ Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Dr. Maike Scherf-Clavel
Termine	Wochentag: Dienstag 14:00 - 15:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 14.04.26 bis 14.07.26 14.04.26, 21.04.26, 28.04.26, 05.05.26, 12.05.26, 19.05.26, 02.06.26, 09.06.26, 16.06.26, 23.06.26, 30.06.26, 07.07.26, 14.07.26
Lehrsprache	englisch
Empfohlene Voraussetzung	Veranstaltungsort: Kurssaal/ZEP

123102 Biopsychologie 1

05020030 Lecture Translational Neuroscience: Biological Psychology

05020030 Lecture Translational Neuroscience: Biological Psychology 1 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Matthias Gamer
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	25
Termine	Wochentag: Dienstag 10:00 - 11:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 14.04.26 bis 14.07.26 14.04.26, 21.04.26, 28.04.26, 05.05.26, 12.05.26, 19.05.26, 02.06.26, 09.06.26, 16.06.26, 23.06.26, 30.06.26, 07.07.26, 14.07.26
Dozent/-in (durchführend)	Prof. Dr. Matthias Gamer
Lehrsprache	englisch
Inhalte	Biological psychology is the application of the principles of biology to the study of physiological, genetic, and developmental mechanisms of behavior. This lecture will introduce bio-psychological methods that allow for a non-invasive measurement of physiology (e.g., electroencephalography, neuroimaging) and behavior (e.g., eye-tracking) in humans. The application of these techniques will be illustrated by examples from psychological domains such as attention, higher-order cognition, emotion and motivation.
Empfohlene Voraussetzung	Erasmus students in Psychology (also at the Bachelor level) can attend this lecture and take the written exam together with the Translational Neuroscience students. Please note that you can simply join the lecture and do not have to formally register for the course. Information on the course format, the exam at the end of the semester and the course material will be given in the first lecture on April, 29th .

123103 Biopsychologie 2

05020370 Translational Neuroscience Biopsychology Seminar

05020370 Biopsychology 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Sabrina Gado
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	20
Termine	Wochentag: Donnerstag 14:00 - 16:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 16.04.26 bis 16.07.26 16.04.26, 23.04.26, 30.04.26, 07.05.26, 14.05.26, 21.05.26, 28.05.26, 11.06.26, 18.06.26, 25.06.26, 02.07.26, 09.07.26, 16.07.26
Dozent/-in (durchführend)	Sabrina Gado
Lehrsprache	englisch
Inhalte	The seminar provides an introduction to translational research on (mal)adaptive social behaviors. We will look at conditions such as autism and social anxiety, as well as topics like aggression and antisocial tendencies. The course integrates findings from animal studies, subclinical research, and patient studies. We will explore the topics together in groups based on current empirical studies and reviews/meta-analyses, which should be read in advance of the session. Regular contributions to the group work are required for successful completion.
Lernziele	There are several learning objectives in this class:

📌 Pflichtbereich (Major) | 🌱 Fortgeschrittenen Praktikum 1

- The students will learn to search for recent relevant publications, to read them critically and to present them in written and verbal form.
- The students will gain an overview of current translational research focusing specifically on biopsychological methods.
- They will gain insight into psychological theories and models, and learn about neuroscientific approaches to explain basic and applied issues.

Literatur As a starter, you can read this (not obligatory):

Adolphs, R. (1999). Social cognition and the human brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(12), 469–479. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(99\)01399-6](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(99)01399-6)

Empfohlene Voraussetzung The session on May 15 will be via Zoom: <https://uni-wuerzburg.zoom-x.de/j/63306896333?pwd=4oa1ZxFPXaS8HgXyJelaZmlvdc8JV.1>

Lehrmethoden Group work

Zu erbringende Prüfungsleistung The assessment will be conducted as a **portfolio**. In each seminar session, participants will work in groups to answer 3-5 questions on the respective topic and submit their answers together (as a PDF including all group members' names). The collection of all submitted group assignments (approximately 10 pages in total) will form the basis for the final grade. The answers must be submitted by the end of the lecture period (July 25, 2025). The overall grade for the biopsychology module is calculated based on two components: 70% from the exam on the lecture and 30% from the seminar grade.

🌱 123104 Fortgeschrittenen Praktikum 1

📖 03591200 Advanced Lab rotation 1/Fortgeschrittenen Praktikum

03591200 Advanced Lab rotation 1/Fortgeschrittenen Praktikum 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Praktikum, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	" DozentInnen der beteiligten Kliniken und Institute
Lehrsprache	deutsch
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende Translational Neuroscience, Psychologie (Master), Biomedizin (Master), Biologie (Master) und Studierende des Masterprogramms der Graduiertenschule (GSLs).

Termine und Veranstaltungsort nach Vereinbarung

🌱 140513 Biostatistik

📌 4100 Wahlpflichtbereich (Minor)

📌 4110 Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht

🌱 123105 Schmerz

🌱 124987 Neuroinflammation

📖 03591800 Neuroinflammation

03591800 Neuroinflammation/Neuroinflammation 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Termine	Wochentag: Mittwoch 16:00 - 17:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 15.04.26 bis 15.07.26 15.04.26, 22.04.26, 29.04.26, 06.05.26, 13.05.26, 20.05.26, 27.05.26, 03.06.26, 10.06.26, 17.06.26, 24.06.26, 01.07.26, 08.07.26, 15.07.26
Dozent/-in (durchführend)	Prof. Dr. Rhonda McFleder
Lehrsprache	englisch

🌱 123107 Ionenkanäle

📖 03592300 Ion channels/Ionenkanäle

03592300 Ion channels/Ionenkanäle 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Carmen Villmann
Termine	Wochentag: Mittwoch 14:30 - 16:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 22.04.26 bis 15.07.26 22.04.26, 29.04.26, 06.05.26, 13.05.26, 20.05.26, 27.05.26, 03.06.26, 10.06.26, 17.06.26, 24.06.26, 01.07.26, 08.07.26, 15.07.26
Lehrsprache	deutsch
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende des Master Translational Neuroscience, Medizin ab 6. Semester, geeignet zur Vorbereitung auf und als Vertiefung für Promotionsarbeiten im Bereich der Neurophysiologie, für Studenten der Biomedizin

Veranstaltungsort: Haus E4, Hörsaal oder online.

🌱 123108 Funktionelle neuronale Bildgebung

🌱 124988 Neuronale Bildgebung in der Entwicklung

📖 03591400 Developmental Neuroimaging

03591400 Developmental Neuroimaging 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Lorenz Deserno
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 03.08.26 bis 07.08.26 03.08.26, 04.08.26, 05.08.26, 06.08.26, 07.08.26
Dozent/-in (durchführend)	Prof. Dr. Lorenz Deserno
Inhalte	Contents Main topics: * Basics of fMRI signal (BOLD response) * Preprocessing of fMRI data and experimental design for task-based MRI * Individual (first-level) analysis of fMRI data * Group (second level) analyses of fMRI data, ANOVA Models, multiple regression models
Lernziele	Learning Outcomes Students who successfully completed this module will have acquired insights into the basics of fMRI acquisition and analysis. Different experimental designs will be discussed. An exemplary task-based dataset will be analyzed including preprocessing, single-subject and group-level statistics. The use of such techniques in psychiatric populations will be discussed. As an outlook, we will touch on opportunities of informing such analysis by computational modeling. Skills and Methods basic processing of functional and structural MRI data, hands-on application to fMRI data
Literatur	Literature: 1 Lutz Jäncke. Methoden der Bildgebung in der Psychologie und den kognitive Neurowissenschaften. Standards Psychologie. Kohlhammer. 2 William Penny Karl Friston John Ashburner Stefan Kiebel Thomas Nichols. Statistical Parametric Mapping: The Analysis of Functional Brain Images.
Zwingende Voraussetzung	Bachelor; enrollment in the Master's program "Translational Neurosciences"
Empfohlene Voraussetzung	Block Course; intended group size: 10 students
Lehrmethoden	Lectures, talks & hands-on training in the analysis of fMRI data
Zu erbringende Prüfungsleistung	Exams: a written exam (Friday afternoon)
Zu erbringende Studienleistung	Exam prerequisites: Regular and active participation

 124989 Regeneration im Nervensystem 124990 Entwicklungsneuropsychiatrie 03591500 Entwicklungsneuropsychiatrie/Developmental Neuropsychiatry**03591500 Entwicklungsneuropsychiatrie/Developmental Neuropsychiatry 1. Parallelgruppe**

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Marcel Leon Romanos, Dr. Carsten Drepper, Dr. Julia Geißler, Prof. Dr. Thomas Jans, PD Dr. Regina Taurines, Prof. Dr. Timo Vloet, Dr. Arne Bürger, PD Dr. Stefanie Fekete, Prof. Dr. Lorenz Deserno, Dr. Hans-Christoph Aster, Dr. Moritz Hacke, Dr. Franziska Radtke, Dr. Vanessa Scholz, Dr. Julia Reinhard
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	15
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 23.03.26 bis 27.03.26 23.03.26, 24.03.26, 25.03.26, 26.03.26, 27.03.26
Lehrsprache	englisch
Empfohlene Voraussetzung	Anmeldung: unter WueStudy
	Ort: Seminarraum KJPP/ZEP (1. Stock)

 123112 Zelluläre Neurobiologie 03592700 Cellular Neurobiology**03592700 Cellular Neurobiology/Zelluläre Neurobiologie 1. Parallelgruppe**

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	PD Dr. Sibylle Jablonka, Prof. Dr. Michael Sendtner, Prof. Dr. Philip Tovote, Prof. Dr. Carmen Villmann, Dr. Patrick Lüningschrör
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 16.03.26 bis 20.03.26 16.03.26, 17.03.26, 18.03.26, 19.03.26, 20.03.26

Dozent/-in Prof. Dr. Carmen Villmann
(durchführend)
Lehrsprache englisch
Inhalte **Vorlesungen**

Monday, 30.03.2025

9:00 am: Neurotrophic factors, Cell culture models of neurodegenerative diseases
Prof. M. Sendtner

Tuesday, 01.04.2025

8:30 am: Cerebellum and hippocampus
Dr. P. Lüningschrör

Wednesday, 02.04.2025

8:30 am: Mouse models for motoneuron diseases
PD Dr. S. Jablonka

Thursday, 03.04.2025

8:30 am: Ion channels
Prof. C. Villmann

Friday, 04.04.2025

8:30 am: Netzwerke für (mal)adaptives Verhalten - systembiologische Analysemethoden
Prof. Dr. P. Tovote

Empfohlene für Studierende des Master Translational Neuroscience
Voraussetzung Veranstaltungsort: Haus E4, Seminarraum

123113 Experimentelle Psychiatrie

 03592800 Blockpraktikum: Experimental Psychiatry/Experimentelle Psychiatrie ab WS 16/17

03592800 Experimentelle Psychiatrie 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart Praktikum, SWS: 2.0

Dozent/-in Prof. Dr. Martin Herrmann, Prof. Dr. Angelika Schmitt-Böhrer, PD Dr. Heike Weber
(verantwortlich)

Termine Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung
von 20.07.26 bis 24.07.26
20.07.26, 21.07.26, 22.07.26, 23.07.26, 24.07.26

Dozent/-in Prof. Dr. Angelika Schmitt-Böhrer
(durchführend)

Lehrsprache englisch

Empfohlene Für Studierende Translational Neuroscience (Master) ab dem 3. Mastersemester

Voraussetzung Veranstaltungsort: Haus F, Konferenzraum Labor, Raum Nr. 1.173, Klinik und Poliklinik
für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (PPP)

123114 Kognitive Neurowissenschaften in der Entwicklung

 03592600 Cognitive and Computational Neuroscience: Implications for developmental psychiatry

03592600 Cognitive and Computational Neuroscience: Implications for developmental psychiatry 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart Seminar

Dozent/-in Prof. Dr. Lorenz Deserno
(verantwortlich)

Termine Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung
von 27.07.26 bis 31.07.26
27.07.26, 28.07.26, 29.07.26, 30.07.26, 31.07.26

Dozent/-in Prof. Dr. Lorenz Deserno
(durchführend)

Inhalte **Content Main topics**

*normative (neuro-)development of cognition and motivation: focus on learning and decision-making

*inter-individual differences in the (neuro-)development of cognition and motivation: implications for developmental psychiatry with a transdiagnostic focus on impulsivity and compulsivity

*introduction to reinforcement learning as a key theoretical and methodological tool: 'developmental computational psychiatry'

Lernziele **Learning outcomes**

Students who successfully completed this module will have acquired insights into the current scientific debate of normal and abnormal cognitive skills and brain development. Developmental Changes of basic cognitive skills such as learning and memory, speech,

Wahlpflichtbereich (Minor) | Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht | RNA-Metabolismus/ RNA metabolism

attention, theory of mind and emotion processing will be addressed via behavioral and neuroscientific studies. Abnormal development will be explained in the context of the neuropsychiatric disorders learning disabilities, reading disabilities, attention-deficit / hyperactivity disorder, autism and anxiety / depression. The influences of genes hormones and sex will be discussed

Literatur	Literature: Textbooks: Morris RW, Bornstein A, Shenhav A. Goal-directed decision-making: computations and neural circuits. Academic Press & C.A Nelson, M. Luciana. Handbook of Developmental Cognitive Neuroscience, MIT Press
Zwingende Voraussetzung	Bachelor; enrollment in the Master's program "Translational Neurosciences" Additionally: basic knowledge in cognition, functional anatomy, neuroscientific methods
Empfohlene Voraussetzung	Block Course, intended group size: 10 students
Lehrmethoden	Skills and Methods Paper presentation; Lectures; paper presentations, intensive reflection of neuroscientific papers

Zu erbringende Prüfungsleistung Exam prerequisites: Regular and active participation
Exams: 1 paper presentation in course of the semester, a written peer-review of one paper (15 pages, accounts for 100 % of the total module mark)

124991 RNA-Metabolismus/ RNA metabolism

03593500 RNA pathomechanisms in neurodegenerative diseases

03593500 RNA Pathomechanismen in neurodegenerativen Erkrankungen 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	PD Dr. Michael Briese
Termine	Wochentag: Freitag 09:00 - 10:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 17.04.26 bis 17.07.26 17.04.26, 24.04.26, 08.05.26, 15.05.26, 22.05.26, 29.05.26, 05.06.26, 12.06.26, 19.06.26, 26.06.26, 03.07.26, 10.07.26, 17.07.26
Lehrsprache	englisch
Inhalte	Main topics: Each week a high-impact paper from the current literature is discussed in depth that describes RNA-based mechanisms contributing to neurodegeneration. Emphasis is placed on understanding novel approaches for investigating RNA. The course organizer will give a short introduction at the beginning of each seminar describing the background for the paper to be discussed after which students individually describe the original data and jointly discuss their relevance. Individual topics include: RNA function and localization; motoneuron diseases; high-throughput methods for transcriptome analysis; properties and functions of RNA-binding proteins. Learning outcomes: After successful completion of this module students will have gained a deeper understanding of current RNA-based research in the area of neurodegeneration. This outcome is achieved by a weekly in-depth analysis of a current article in this field. Through discussion and active participation students will become familiar with many techniques applied in RNA research and will learn how to interpret the results in the context of neurodegenerative diseases. Additionally, students will improve their communication skills by giving presentations.
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende des Masterprogramms Translational Neuroscience, der Medizin, Biomedizin, Neurowissenschaften, Biologie und Biochemie in strukturierten Master- und Promotionsprogrammen.
Lehrmethoden	Veranstaltungsort: Haus E4, Seminarraum oder online. Skills & methods: Critical analysis and interpretation of research data, becoming familiar with methodological advances in RNA research, understanding mechanisms underlying neurodegeneration.

126142 Elektrophysiologie beim Menschen und in Tieren

03591230 Electrophysiology in humans and animals/Elektrophysiologie beim Menschen und im Tier

03591230 Electrophysiology in humans and animals/Elektrophysiologie beim Menschen und im Tier 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar
Dozent/-in (verantwortlich)	PhD Barbara Händel

- Termine** Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung
von 06.04.26 bis 10.04.26
06.04.26, 07.04.26, 08.04.26, 09.04.26, 10.04.26
- Inhalte** This module will give a first insight into the analysis of electrophysiological data. You will gather hands-on experience in analyzing multi-electrode and ECoG recordings (animal) as well as EEG/ MEG recordings (humans). The methods introduced can build a bridge from spikes to ERPs (event related potentials) which makes them especially interesting in the light of a translational approach. One focus will lie on oscillatory components, which seem to play a crucial role in low-level as well as higher-level cognitive functions.
- *Basics of electrophysiological signals
*Electrophysiological recording techniques shared in animal and human research
* Time-frequency analysis
* Localization and multiple-comparison problem in human non-invasive data
- Zwingende Voraussetzung** basic knowledge of frequency analysis
- Lehrmethoden** processing of invasive and non-invasive electrophysiological data from human and animal subjects
- Zu erbringende Prüfungsleistung** a written exam (last day afternoon)
- 110286 Optische Methoden zur Visualisierung und Manipulation neuronaler Netzwerke- von der Synapse zum Verhalten
- 126143 Projekt Design
- 03593710 Project design

03593710 Project design/Projekt Design 1. Parallelgruppe

- Veranstaltungsart** Seminar, SWS: 2.0
- Dozent/-in (verantwortlich)** PD Dr. Natascha Schäfer, Prof. Dr. Rhonda McFleder
- Termine** Wochentag: Montag 14:00 - 15:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich
von 13.04.26 bis 13.07.26
13.04.26, 20.04.26, 27.04.26, 04.05.26, 18.05.26, 01.06.26, 08.06.26, 15.06.26, 22.06.26, 29.06.26, 06.07.26, 13.07.26
- Lehrsprache** englisch
- Empfohlene Voraussetzung** Für Studierende des Masterprogramms Translational Neuroscience, Medizin ab 6. Semester, geeignet zur Vorbereitung auf und als Vertiefung für Promotionsarbeiten im Bereich zelluläre Neurobiologie, Verhaltensneurobiologie und Neurodegeneration.
- Veranstaltungsort:** wird noch bekannt gegeben

- 126144 Projekt Entwicklung
- 126160 Expertendiskussion 1
- 03593730 Ask the expert/Expertendiskussion I

03593730 Ask the expert/Expertendiskussion I 1. Parallelgruppe

- Veranstaltungsart** Seminar, SWS: 2.0
- Dozent/-in (verantwortlich)** Prof. Dr. Carmen Villmann
- Termine** Wochentag: Donnerstag 10:00 - 11:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich
von 16.04.26 bis 30.07.26
16.04.26, 23.04.26, 30.04.26, 07.05.26, 21.05.26, 28.05.26, 11.06.26, 18.06.26, 25.06.26, 02.07.26, 09.07.26, 16.07.26, 23.07.26, 30.07.26
- Lehrsprache** englisch

- 126183 Expertendiskussion 2
- 03593740 Ask the expert II/Expertendiskussion II

03593740 Ask the expert II/Expertendiskussion II 1. Parallelgruppe

- Veranstaltungsart** Seminar, SWS: 2.0
- Dozent/-in (verantwortlich)** Neurobiologie Dozent/Innen
- Termine** Wochentag: Freitag 10:00 - 11:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich
von 24.04.26 bis 17.07.26
24.04.26, 08.05.26, 15.05.26, 22.05.26, 29.05.26, 05.06.26, 12.06.26, 19.06.26, 26.06.26, 03.07.26, 10.07.26, 17.07.26
- Lehrsprache** deutsch

- 123115 Vertiefende Vorlesungen 1 (aktuelle Vorlesungen)
- 123116 Vertiefende Vorlesungen 2 (aktuelle Vorlesungen)
- 03591220 Data Science Methoden- Anwendung in den Lebenswissenschaften Methods of Data Science: Applications to Life Sciences

03591220 Data Science Methoden- Anwendung in den Lebenswissenschaften Methods of Data Science: Applications to Life Sciences 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Neurobiologie Dozent/Innen, Dr. Robert Peach
Termine	Wochentag: Mittwoch 09:00 - 13:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 15.04.26 15.04.26 Wochentag: Mittwoch 09:00 - 11:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 22.04.26 22.04.26 Wochentag: Mittwoch 09:00 - 13:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 29.04.26 29.04.26 Wochentag: Mittwoch 09:00 - 11:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 06.05.26 06.05.26 Wochentag: Mittwoch 09:00 - 13:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 13.05.26 13.05.26 Wochentag: Mittwoch 09:00 - 11:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 20.05.26 20.05.26 Wochentag: Mittwoch 09:00 - 13:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 27.05.26 27.05.26 Wochentag: Mittwoch 09:00 - 11:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 03.06.26 03.06.26
Lehrsprache	englisch
Inhalte	Data science methods covered in this course include supervised and unsupervised approaches: • linear and logistic regression • support vector machines • neural networks • dimensionality reduction • k-means clustering • network science
Lernziele	Students who successfully completed this module will have a basic understanding of data science methods and will be able to use existing Python implementations of these methods for data analysis. Consequently, students who successfully completed this course will be able to read and write code in Python, for instance for data (pre-) processing, data analysis, and data visualization. Specifically, they will be familiar with using standard Python libraries like pandas, numpy, sklearn, and matplotlib.
Empfohlene Voraussetzung	library in the neurology department
Qualifikationsziel	E Enrolled in M.Sc. Translational Neuroscience, M.Sc. Translational Medicine, or a comparable program
Lehrmethoden	Programming in Python, theoretical concepts of data science methods, select and apply data science methods to analyze datasets of the life science domain, with a focus on neuroscientific datasets. Lecture (theoretical concepts & code examples), Workshops (code development)
Zu erbringende Prüfungsleistung	Exam prerequisites: regular and active participation Type of exam: Written code script to perform a series of data analyses tasks, group assignment Requisites for the allocation of credits: module mark at least "adequate" (see examination regulations)

 123117 Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)

 03591210 Neurodevelopment in zebrafish/Neuronale Entwicklung im Zebrafisch

03591210 Neurodevelopment in zebrafish/Neuronale Entwicklung im Zebrafisch 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Dr. Carsten Drepper, PD Dr. Christina Lillesaar
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 30.03.26 bis 03.04.26 30.03.26, 31.03.26, 01.04.26, 02.04.26, 03.04.26
Lehrsprache	deutsch

Inhalte	The students get an introduction to the model organism zebrafish and how it is used to study vertebrate neurodevelopmental processes such as patterning and morphogenesis. Common signaling pathways are exemplified and their role in patterning and morphogenesis is illustrated in mutants and by pharmacological treatments. The students get a basic introduction to and hands-on experience with spatial gene expression analysis, transgenic applications, cell labeling and light microscopic visualization. Furthermore, simple behavior tests are done. The students give individual presentations of scientific articles that include topics and techniques covered by the course.
Lernziele	Students who successfully completed this module will have acquired insights into basic concepts of vertebrate neurodevelopment with a particular focus on the model organism zebrafish (<i>Danio rerio</i>). The students will get familiar with common techniques used for investigations of the developing brain covering molecular, structural and behavioral approaches. Further, we discuss signaling pathways and gene regulation during vertebrate neurodevelopment with a comparative/evolutionary perspective.
Empfohlene Voraussetzung	Veranstaltungsort: Biozentrum, Am Hubland
Zu erbringende Prüfungsleistung	a) oral presentation of a publication with subsequent discussion b) written course protocol

123118 Konferenzteilnahme 1 (Poster)

123119 Konferenzteilnahme 1 (Vortrag)

123120 Erweitertes Training Program GSLS 1

03591240 Programming in Life Science

03591240 Programming in Life Science 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Vorlesung
Dozent/-in (verantwortlich)	PD Dr. Robert Blum
Termine	Wochentag: Mittwoch 18:00 - 20:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 22.04.26 bis 15.07.26 22.04.26, 29.04.26, 06.05.26, 13.05.26, 20.05.26, 27.05.26, 03.06.26, 10.06.26, 17.06.26, 24.06.26, 01.07.26, 08.07.26, 15.07.26
Inhalte	Programming in Life Science by Phillip Sodmann und Annemarie Schulte
This is a hands-on course for students (MSc, PhD, MD) in the Life Sciences who want to learn how to analyze their data (focus: images) with Python. Programming knowledge is not required. We start from scratch; you just need to bring a laptop. Schedule (7 pm, where?) 1: Introduction to Python and image analysis Lecture: Basics of Python programming – read and visualize data Homework: Basic Python exercises on sample images 2: Working with tabular data Lecture: Basics of Pandas dataframes and working with large datasets Homework: Working with sample datasets in a dataframe 3: Preprocessing and filtering of images Lecture: Preprocessing and filtering techniques in Python Homework: Preprocessing and filtering of sample images 4: Image segmentation Lecture: Deep learning-based image segmentation methods in Python Homework: Labeling and segmentation of sample images 5: Quantification and statistics of images Lecture: Quantification and statistical analysis of image data in Python Homework: Quantification and statistical analysis of sample images 6: Introduction to classes and object-oriented programming Lecture: Basics of classes and object-oriented programming in Python Homework: Creating simple classes and objects in Python 7: Machine learning methods for image analysis Lecture: Introduction to machine learning methods in Python and their applications in image analysis Homework: Applying machine learning methods to sample image data 8: Project work Lecture: Introduction to project work and presentation of results Homework: Working on individual projects and preparing for presentation 9: Project presentations and feedback	

123121 Erweitertes Training Program GSLS 2

Wahlpflichtbereich (Minor) | Modulgruppe Wahlpflicht Praktika | Fortgeschrittenen Praktikum 2

123122 Tutorien 1

123123 Tutorien 2

4120 Modulgruppe Wahlpflicht Praktika

123124 Fortgeschrittenen Praktikum 2

03591900 Advanced Lab rotation 2/Fortgeschrittenen Praktikum

03591900 Advanced Lab rotation 2/Fortgeschrittenen Praktikum 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart Praktikum, SWS: 4.0

Dozent/-in " DozentInnen der beteiligten Kliniken und Institute
(verantwortlich)

Lehrsprache deutsch

Empfohlene Für Studierende Translational Neuroscience, Psychologie (Master), Biomedizin (Master),
Voraussetzung Biologie (Master) und Studierende des Masterprogramms der Graduiertenschule
(GSLs).

Termine und Veranstaltungsort: nach Vereinbarung

123125 Fortgeschrittenen Praktikum 3

03592000 Advanced Lab rotation 3/Fortgeschrittenen Praktikum

03592000 Advanced Lab rotation 3/Fortgeschrittenen Praktikum 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart Praktikum, SWS: 4.0

Dozent/-in " DozentInnen der beteiligten Kliniken und Institute
(verantwortlich)

Lehrsprache deutsch

123126 Externes Laborpraktikum 1

123127 Vertiefungspraktikum Neurosciences 1