

# Wahlfachangebot Vorklinik

## Wahlfachbezeichnung

Methoden der experimentellen Neurowissenschaft: Untersuchungen im transgenen Mausmodell der Alzheimerschen Erkrankung

## Institut / Klinik

Paul-Flechsig-Institut - Zentrum für Neuropathologie und Hirnforschung

## Durchführende

Dr. Corinna Höfling

## Kurzbeschreibung

Die Teilnehmenden erhalten in einer Vorlesung eine allgemeine Einführung in zelluläre und molekulare Methoden der Hirnforschung. An den weiteren Praktikumstagen werden die jeweiligen Betreuerinnen parallel zu den praktischen Versuchen die entsprechenden theoretischen Hintergründe vermitteln. Die Praktikumsversuche werden von den Studierenden selbstständig unter Anleitung der jeweiligen Betreuerin durchgeführt und beinhalten: (i) Genotypisierung transgener Mäuse mit PCR (ii) Immunhistochemischer Nachweis der Amyloid-Pathologie im Hirn transgener Mäuse (iii) Proteinisolierung, -trennung und -detektion am Western-Blot (iv) Doppelimmunfluoreszenz zum Nachweis aktivierter Mikro- und Astroglia im Gehirn.

## Form

im Block und als Praktikum

## Termine und Ort

03.03.2025-07.03.2025

9:00 Uhr - 16:00 Uhr

Paul-Flechsig-Institut - Zentrum für Neuropathologie und Hirnforschung

Liebigstraße 19

## Prüfungsmodalitäten

als Klausur und Gruppenprotokolle

## Mindestteilnehmerzahl

6

## Anzahl Gruppen

1 x 15

## **empfohlen ab**

1.FS

## **Einschreibungsmodalitäten**

Ellen.Morawski-Gangloff@medizin.uni-leipzig.de

## **Ansprechpartner im Fach**

hoefling@medizin.uni-leipzig.de

## **Lehrinhalte**

Die Studierenden werden mit den theoretischen Grundlagen experimenteller Methoden im neurobiologischen Labor vertraut gemacht. Aus allgemeinen Fragestellungen im Forschungslabor, wird die Notwendigkeit und Anwendbarkeit geeigneter Methoden dargelegt. Das dem Experiment zu Grunde liegende Prinzip, die praktische Umsetzung, mögliche Fehlerquellen sowie Möglichkeiten zu deren Vermeidung werden erläutert. Im praktischen Teil sollen die Studierenden den gesamten Weg eines Experiments beschreiten. So werden z.B. keine Hirnschnitte für Färbungen bereitgestellt, sondern die Studierenden fertigen die Hirnschnitte selbst an, stellen Amyloidablagerungen und aktivierte Gliazellen immunhistochemisch dar, mikroskopieren die selbst hergestellten Präparate und dokumentieren die Färbungen digital. Die experimentell bearbeiteten Themen umfassen: (I) Genotypisierung transgener Mäuse mit PCR (II) Proteinisolierung, -trennung und -detektion am Western-Blot (III) Immunhistochemischer Nachweis der Amyloid-Pathologie im Hirn transgener Mäuse (IV) Doppelimmunfluoreszenz zum Nachweis aktivierter Mikro- und Astroglia im Gehirn Bei der Auswertung der Experimente werden die Studierenden in die korrekte Protokollierung und Fehlerbetrachtung eingewiesen. Es soll von jeder Gruppe ein Protokoll zu den jeweiligen Versuchen anfertigt werden. Zu den theoretischen Grundlagen der Experimente schreiben die Studierenden eine Klausur.

## **Lernziele**

1. Faktenwissen zu molekularbiologischen, biochemischen und immunhistochemischen Arbeitstechniken im neurobiologischen Labor. 2. Kennenlernen von praktischen molekularbiologischen, biochemischen und immunhistochemischen Arbeitstechniken. 3. Fertigkeiten im Umgang mit Hirngewebe. 4. Anfertigung von Protokollen.