

| Modul | akad. Periode | Woche | Veranstaltung: Titel                                                                      | LZ-Dimension                 | LZ-Kognitions-dimension | Lernziel                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | die topographische und funktionelle Gliederung des Hirnstamms erläutern und dabei exemplarisch auf die klinische Relevanz eingehen können.                                                                               |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | Kerngebiete und Bahnen in den verschiedenen Abschnitten des Hirnstamms erläutern und dabei exemplarisch auf die klinische Relevanz eingehen können.                                                                      |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | die Lage der Kerne der 10 echten Hirnnerven anhand der Anordnung der funktionellen Kernreihen und der Austrittshöhe der zugehörigen Hirnnerven herleiten können.                                                         |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | die Lage monoaminerger Kerne (Substantia nigra compacta, Locus caeruleus) beschreiben und am anatomischen Präparat oder am Modell oder anhand histologischer Abbildungen oder geeigneter Schemata identifizieren können. |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | den Verlauf der Bahnen des lemniskalen und des sensiblen anterolateralen Systems (z.B. Tr. spinothalamicus lateralis und anterior) und die zugehörigen Sinnesmodalitäten beschreiben können.                             |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | den Verlauf des Tr. corticonuclearis von Telencephalon bis zum Hirnstamm beschreiben können.                                                                                                                             |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | das Konzept der 'gekreuzten Symptomatik' für pyramidale Motorik, Schmerzsensibilität und Zwei-Punkt-Diskriminierung im Bezug zur neurologischen Diagnostik erläutern können.                                             |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Anatomie des Hirnstamms mit klinischer Bedeutung der Kreuzung von Bahnsystemen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | eine Läsion im Bereich des Hirnstamms (Medulla oblongata, Pons, Mesenzephalon) auf der Basis von Anamnese und neurologischem Untersuchungsbefund topisch zuordnen können.                                                |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Patientenvorstellung: Patient*in mit Multipler Sklerose                                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | die bei einer Multiplen Sklerose zu erwartenden spezifischen Angaben in der Anamnese benennen und zuordnen können.                                                                                                       |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Patientenvorstellung: Patient*in mit Multipler Sklerose                                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | die Grundzüge der Diagnostik, Therapie und Betreuung bei Patienten und Patientinnen mit Multipler Sklerose beschreiben können.                                                                                           |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Patientenvorstellung: Patient*in mit Multipler Sklerose                                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | die zellulären Veränderungen als Indikatoren für die Pathogenese der Multiplen Sklerose beschreiben können.                                                                                                              |
| M15   | SoSe2024      | MW 2  | Vorlesung: Die neuronale Organisation von Wachheit                                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | die neuronalen Strukturen im Hirnstamm und Hypothalamus, die Wachheit und Schlaf vermitteln, den beteiligten Transmittersystemen zuordnen können.                                                                        |

|     |          |      |                                                                    |                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------|------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Die neuronale Organisation von Wachheit                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung des orexinergen/hypocretinergen Systems für die Stabilisierung von Wachheit erläutern können.                                                                                                                                                                     |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Die neuronale Organisation von Wachheit                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern  | die Frequenzbänder des EEGs definieren können.                                                                                                                                                                                                                                  |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Die neuronale Organisation von Wachheit                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Mechanismen der Synchronisation und Desynchronisation des EEG auf Ebene des Thalamus erläutern können                                                                                                                                                                           |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Schlaf                                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern  | die funktionellen Unterschiede zwischen den verschiedenen Schlafphasen (NON-REM und REM) benennen können.                                                                                                                                                                       |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Metabolische Besonderheiten des zentralen Nervensystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Stoffwechselteilung zwischen Neuronen und Astrozyten am Beispiel von Laktat, Glutamin, Glutamat und GABA erläutern können.                                                                                                                                    |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Metabolische Besonderheiten des zentralen Nervensystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle der Blut-Hirn-Schranke für die Aufnahme von Energiesubstraten und die Regulation der Durchblutung erklären können.                                                                                                                                                    |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Metabolische Besonderheiten des zentralen Nervensystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Konsequenzen eines gestörten zerebralen Energiestoffwechsels (z. B. Ischämie) auf die neuronale Aktivität darstellen können.                                                                                                                                  |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Metabolische Besonderheiten des zentralen Nervensystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern  | die Prinzipien der lokalen Regulation der Hirndurchblutung durch den Metabolismus (neurovaskuläre Kopplung) definieren können.                                                                                                                                                  |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Integrale Funktionen des vegetativen Nervensystems      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die differenzierten Wirkungen (Synergismus, Antagonismus) von Sympathicus und Parasympathicus auf Pupillenweite, Atemwege, Herz, Blutgefäße, Speicheldrüsen, Gastrointestinaltrakt und Harnblase einschließlich der beteiligten postganglionären Rezeptoren beschreiben können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Integrale Funktionen des vegetativen Nervensystems      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Funktionen des zentralen vegetativen Nervensystems auf verschiedenen Integrationsebenen (Rückenmark, Hirnstamm, Hypothalamus, limbisches System, Kortex) erläutern können.                                                                                                  |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Anatomie des Hirnstamms und der Hirnnerven          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die topographische und funktionelle Gliederung des Hirnstamms anhand eines Modells, Präparats oder einer (radiologischen) Abbildung erläutern können.                                                                                                                           |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Anatomie des Hirnstamms und der Hirnnerven          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Kerngebiete und Bahnen in den verschiedenen Abschnitten des Hirnstamms anhand eines Modells, Präparats oder einer (radiologischen) Abbildung erläutern können.                                                                                                                  |

|     |          |      |                                                                  |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------|------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Anatomie des Hirnstamms und der Hirnnerven        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die drei Abschnitte des Hirnstamms sowie Pedunculi cerebri, Fossa interpeduncularis, Lamina quadrigemina, Rautengrube, Area postrema, Pyramide, Kreuzung der Pyramidalbahnen, Olive und Pedunculi cerebelli beschreiben und am anatomischen Präparat, am Modell oder auf Abbildungen zuordnen können.                                                                                                                                                        |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Anatomie des Hirnstamms und der Hirnnerven        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die drei Schädelgruben mit ihren Grenzen und Durchtrittsöffnungen beschreiben und am anatomischen Präparat, am Modell und auf geeigneten Abbildungen benennen können.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Anatomie des Hirnstamms und der Hirnnerven        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Durchtrittsöffnungen der Hirnnerven durch die Schädelbasis beschreiben und am anatomischen Präparat, am Modell oder auf Abbildungen benennen können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Histologie von Rückenmark und peripherem Nervensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die verschiedenen Zellklassen (Nerven- und Gliazellen) und Zelltypen des Nervensystems (Motoneurone, sensible Neurone, Interneurone, Astrozyten, Oligodendrozyten, Mikrogliazellen, Schwann-Zellen) beschreiben und auf geeigneten Abbildungen oder Schemata zuordnen können.                                                                                                                                                                                |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Histologie von Rückenmark und peripherem Nervensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Unterteilung der weißen Substanz des Rückenmarks bezüglich der Lage von aufsteigenden und absteigenden Bahnen (Tr. corticospinalis lateralis und anterior, Tr. vestibulospinalis, Tr. rubrospinalis, Tr. spinothalamicus lateralis und anterior, Fasciculus gracilis, Fasciculus cuneatus, Tr. spinocerebellaris anterior und posterior) beschreiben und die Lage der Bahnen am Modell oder auf Abbildungen zeigen und deren Qualitäten zuordnen können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Histologie von Rückenmark und peripherem Nervensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die funktionellen Areale der grauen Substanz des Rückenmarks (Vorderhorn, Seitenhorn, Hinterhorn) und deren zelluläre Bauelemente beschreiben und am Modell oder auf Abbildungen zuordnen können.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Einführung in die Bildgebung des Gehirns              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | in computertomographisch und kernspintomographisch gestützten Darstellungen in horizontalen, sagittalen und koronaren Schnittführungen die verschiedenen Abschnitte des Gehirns (Medulla oblongata, Pons, Mesenzephalon, Zerebellum, Diencephalon, Telencephalon) und die Lappen des Telencephalon zuordnen können.                                                                                                                                          |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Einführung in die Bildgebung des Gehirns              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | in computertomographisch und kernspintomographisch gestützten Darstellungen in horizontalen, sagittalen und koronaren Schnittführungen die inneren und äußeren Liquorräume zuordnen können.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Einführung in die Bildgebung des Gehirns              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | in computertomographisch und kernspintomographisch gestützten Darstellungen in horizontalen, sagittalen und koronaren Schnittführungen den Verlauf des Tractus corticospinalis und die Lage der Stammganglien und der Thalami erläutern können.                                                                                                                                                                                                              |

|     |          |      |                                                         |                                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------|------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Einführung in die Bildgebung des Gehirns     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | die Hauptstämme der hirnversorgenden Arterien (Aa. vertebrales, A. basilaris, A. cerebri anterior, A. cerebri media, A. cerebri posterior) und der großen Sinus (Sinus sagittalis superior, Sinus transversus, Sinus sigmoideus) in computertomographisch und kernspintomographisch gestützten Darstellungen sowie der digitalen Subtraktionsangiographie zuordnen können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Einführung in die Bildgebung des Gehirns     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | die grundlegenden pathologischen Befunde (Ischämie, Blutung, Raumforderung, Verkalkung) in den verschiedenen radiologischen Bildgebungsverfahren unterscheiden können.                                                                                                                                                                                                     |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in Ästhesie und Algesie im Gesicht untersuchen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                                                                        |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in den Kornealreflex prüfen, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                                                                                |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in die Kraft der mimischen Muskulatur (M. frontalis, M. orbicularis oculi, M. orbicularis oris) prüfen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in den Rachen inspizieren, die Innervation des Gaumensegels untersuchen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                                               |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in den Würgereflex auslösen, die reflektorische Hebung der Uvula beobachten, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                                           |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in Trophik und Motilität der Zunge inspizieren, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                                                                        |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in das Muskelrelief der Schultern inspizieren, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                                                                         |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs:<br>Patientenuntersuchung: Hirnnerven | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer/m gegebenen Patient*in die Kraft des M. sternocleidomastoideus und des M. trapezius prüfen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                                                                                                                                                                                                |