

| <b>Modul</b> | <b>akad. Periode</b> | <b>Woche</b> | <b>Veranstaltung: Titel</b>                       | <b>LZ-Dimension</b>          | <b>LZ-Kognitionsdimension</b> | <b>Lernziel</b>  |
|--------------|----------------------|--------------|---|------------------------------|-------------------------------|--|
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Einführung in die motorische Steuerung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die grundsätzliche Hierarchie der funktionellen Komponenten der motorischen Steuerung darstellen können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Einführung in die motorische Steuerung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern                      | für die Komponenten der motorischen Steuerung Funktionen benennen können.  |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Plexusbildung und peripherer Nerv      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die allgemeinen Organisationsebenen des menschlichen Nervensystems (Längsachsen-versus segmentales Gliederungsprinzip) beschreiben können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Plexusbildung und peripherer Nerv      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | Lage und Aufbau des Rückenmarks im Spinalkanal beschreiben können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Plexusbildung und peripherer Nerv      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | den grundsätzlichen Bau eines Spinalnervs (Nervus spinalis) beschreiben können.  |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Plexusbildung und peripherer Nerv      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | am Beispiel des Plexus brachialis das funktionelle Bauprinzip eines Extremitäten-Nervengeflechtes erklären können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Plexusbildung und peripherer Nerv      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | am Beispiel eines Extremitätenmuskels die prinzipielle neuroanatomische Grundlage motorischer Muskelreflexe darlegen und typische Kennmuskeln mit ihrer segmentalen Zuordnung benennen können. |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Patientenvorstellung: Lumboischialgie             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | das Bewegungssegment als kleinste funktionelle Einheit der Wirbelsäule beschreiben und das physiologische Zusammenspiel der daran beteiligten Strukturen erläutern können.                     |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Patientenvorstellung: Lumboischialgie             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern                      | den Inhalt des Foramen intervertebrale und die Strukturen benennen können, die das Foramen anatomisch begrenzen und die es pathologisch einengen können.                                       |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Patientenvorstellung: Lumboischialgie             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Pathogenese (Ursachen und Krankheitsentwicklung) bei typischer Lumboischialgie beschreiben können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Patientenvorstellung: Lumboischialgie             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Rolle psychosomatischer Faktoren bei Lumboischialgie beschreiben können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Patientenvorstellung: Lumboischialgie             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren                   | die bei typischer Lumboischialgie zu erwartenden spezifischen Angaben in der Anamnese und spezifischen Befunde in der körperlichen Untersuchung benennen und zuordnen können.                  |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Patientenvorstellung: Lumboischialgie             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren                   | die Grundzüge der medizinischen Diagnostik, Therapie und Betreuung bei typischer Lumboischialgie herleiten können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Stillstand ist Rückschritt             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren                   | Risikofaktoren zur Einschätzung von Kontraindikationen vor sportlicher Belastung charakterisieren können.  |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Stillstand ist Rückschritt             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die aktuellen WHO-Richtlinien zu körperlicher Aktivität und deren Umsetzung im Alltag darstellen können.   |
| M10          | WiSe2024             | MW 4         | Vorlesung: Stillstand ist Rückschritt             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | den Einsatz von körperlicher Aktivität in der Therapie von chronischen Erkrankungen beschreiben können.  |

|     |          |      |   |                              |           |  |
|-----|----------|------|---|------------------------------|-----------|--|
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Stillstand ist Rückschritt                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Einfluss von körperlicher Aktivität auf Morbidität und Mortalität beschreiben können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Grundlagen der Spinalmotorik                               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern  | Unterschiede zwischen Eigen- und Fremdreflexen benennen können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Grundlagen der Spinalmotorik                               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Mechanismen von Erregung und Hemmung auf Ebene des Rückenmarks erklären können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Grundlagen der Spinalmotorik                               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die allgemeine Funktion von Muskelspindelapparat und Golgisehnenorgan erklären können.   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Anatomische Grundlagen des innervierten Bewegungsapparates | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den neuroanatomischen Verlauf der absteigenden Pyramidenbahn (Gyrus präcentralis, Tractus corticospinalis medialis et lateralis), der aufsteigenden sensiblen Bahnen (Seiten-/Hinterstränge des Rückenmarkes, Gyrus postcentralis) sowie dazugehörigen „Umschaltstationen“ (z.B. Hirnstamm, Cerebellum, Thalamus) am Modell, in einer Abbildung oder Bildgebung beschreiben und bezüglich Bewegung funktionell erläutern können. |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Anatomische Grundlagen des innervierten Bewegungsapparates | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die topografische Lage spinaler Neuronpopulationen (sensibel, autonom, alpha-Motoneuron) im Rückenmark sowie von Spinalganglion beschreiben und deren Grundfunktionen (Efferenzen, Afferenzen, Reflexbogen) und Bedeutung für Bewegung neuroanatomisch darlegen können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Anatomische Grundlagen des innervierten Bewegungsapparates | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel sensomotorischer Nervenzellsäulen deren Lage im Rückenmark benennen und den dazugehörigen Wurzeln (Radices) und Verlauf über periphere Nervenleitbahnen (z.B. über N. ischiadicus, N. femoralis), bis hin zur neuromuskulären Synapse (motorische Endplatte) zum dazugehörigen Zielmuskel (z.B. Triceps surae, Quadriceps femoris, Bizeps brachii) anatomisch-funktionell beschreiben können.                        |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Präparierkurs: Anatomische Präparation   Bewegungsapparat 4           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Lage (Topografie und Segmenthöhen), Verlauf und Funktion des Plexus lumbosacralis mit seinen Endästen und deren Zielstrukturen am anatomischen Präparat, Modell oder anhand von Abbildungen in Grundzügen beschreiben können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Präparierkurs: Anatomische Präparation   Bewegungsapparat 4           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die anatomisch-topografischen Grundlagen des Canalis spinalis und der Foramina intervertebralia sowie die darin befindlichen Strukturen am anatomischen Präparat, Modell oder anhand von Abbildungen beschreiben können.   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Präparierkurs: Anatomische Präparation   Bewegungsapparat 4           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bewegungsmöglichkeiten von Hand-, Finger- und Daumengelenken mit Gelenktypus und ROM-Winkel (range of motion) erläutern können.  |

|     |          |      |  |   |            |   |
|-----|----------|------|--|---|------------|---|
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Präparierkurs: Anatomische Präparation   Bewegungsapparat 4                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern   | die Gefäß-Nervenstraßen von Unterarm und Hand und die darin verlaufenden Arterien, Venen und Nerven benennen können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Präparierkurs: Anatomische Präparation   Bewegungsapparat 4                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | Lage, Verlauf und Funktion des Plexus brachialis mit seinen Endästen (motorisch und sensibel) und den entsprechenden Zielstrukturen (Dermatome, Myotome) am anatomischen Präparat, Modell oder anhand von Abbildungen beschreiben können.   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Präparierkurs: Anatomische Präparation   Bewegungsapparat 4                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern   | die Strukturen, die den Karpaltunnel und die Loge-de-Guyon begrenzen, sowie die hindurchziehenden Strukturen benennen können.   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die physiologische Funktion der als Leitenzyme des Knochenstoffwechsels genutzten Enzyme und die Bedeutung des Nachweises typischer Metabolite des Bindegewebsumsatzes erläutern können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die diagnostische Bedeutung ausgewählter Laborparameter des Knochenstoffwechsels (Serumkalzium, knochenspezifische alkalische Phosphatase, saure Phosphatase, Desoxypyridinoline, Osteocalcin) erläutern können.                            |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | am Beispiel der postmenopausalen Osteoporose diskutieren können, warum trotz fortgeschrittener Erkrankung die Laborwerte für den Knochenstoffwechsel bzw. den Ca/P-Haushalt oft im Normbereich liegen.                                      |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | evaluieren | Methoden zur Kalzium- und Phosphatbestimmung erläutern und die Ergebnisse einer Kalziumbestimmung bewerten können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Elektrophysiologie peripherer Reflexe                             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die physiologischen Grundlagen des Hoffmann-Reflexes (elektrisch ausgelöster Muskeleigenreflex) inklusive beteiligter Transmitter- und Rezeptorsysteme erläutern können.  |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Elektrophysiologie peripherer Reflexe                             | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden   | an oberer und unterer Extremität jeweils zwei verschiedene Muskeleigenreflexe beidseits mit seitengleicher Reizintensität untersuchen können (am M. biceps brachii und M. triceps brachii; am M. quadriceps femoris und triceps surae).     |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Elektrophysiologie peripherer Reflexe                             | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden   | zwei Modulationsmethoden von Muskeleigenreflexen durchführen können (passive Vordehnung, Jendrassik-Manöver).   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Elektrophysiologie peripherer Reflexe                             | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden   | am Beispiel des Achillessehnenreflexes eine Reflexbahn elektrisch aktivieren (Hoffmann-Reflex), das entsprechende Elektromyogramm (EMG) anfertigen und Latenzzeiten und Amplituden im EMG unter modulierenden Bedingungen bestimmen können. |

|     |          |      |   |   |          |   |
|-----|----------|------|---|---|----------|---|
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Untersuchungskurs: Klinische Untersuchung bei Patient*innen mit Rückenschmerz | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer/m gegebenen Patient*in mit lumbalen Rückenschmerzen eine allgemeine und auf einen unspezifischen Rückenschmerz fokussierte Anamnese erheben können.   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Untersuchungskurs: Klinische Untersuchung bei Patient*innen mit Rückenschmerz | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden | bei einer/m gegebenen Patient*in eine Kraftprüfung an einzelnen Muskelgruppen durchführen, den Befund dokumentieren und vorhandene Einschränkungen des Kraftgrades quantifizieren können.   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Untersuchungskurs: Klinische Untersuchung bei Patient*innen mit Rückenschmerz | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden | bei einer/m gegebenen Patient*in das Muskelrelief der Rückenmuskulatur sowie die tastbaren Knochenpunkte der Wirbelsäule benennen und palpieren können.   |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Untersuchungskurs: Klinische Untersuchung bei Patient*innen mit Rückenschmerz | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden | bei einer/m gegebenen Patient*in den Befund zur Wirbelsäulenhaltung und Symmetrie von Becken- und Schulterstand erheben, eine Palpationsuntersuchung der Becken- und Lendenwirbelregion, eine Perkussionsuntersuchung über den Dornfortsätzen der Lendenwirbelsäule durchführen und das Ergebnis dokumentieren sowie hinsichtlich eines Normalbefundes und Abweichungen hiervon einordnen können. |
| M10 | WiSe2024 | MW 4 | Untersuchungskurs: Klinische Untersuchung bei Patient*innen mit Rückenschmerz | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden | bei einer/m gegebenen Patient*in den Befund zur Beweglichkeit der Wirbelsäulenabschnitte (Neutral-Null-Methode, Finger-Boden-Abstand, Zeichen nach Schober und Ott) erheben, das Ergebnis dokumentieren sowie hinsichtlich eines Normalbefundes und Abweichungen hiervon einordnen können.  |