

**Aktive Filter: AZ-Grobgliederung: Physiologie**

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
M01	WiSe2023	als Lernender	Vorlesung Stoffwechsel: Vom Großen zum Kleinen und zurück - Der menschliche Stoffwechsel.	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Dichotomie des Stoffwechsels lebender Systeme (Energistoffwechsel vs. Baustoffwechsel; Anabolismus vs. Katabolismus) erläutern können.
M01	WiSe2023	als Lernender	Seminar Memento: Memento - Was bleibt im Gedächtnis?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Multispeichermodell des Gedächtnisses erklären können.
M01	WiSe2023	als Lernender	Seminar Stoffwechsel: Basics of life – eine Einführung in die Biochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Elemente und Moleküle des Lebens, die für die Struktur und den Stoffwechsel von Bedeutung sind, benennen und ihre Funktion an Beispielen erläutern können.
M01	WiSe2023	als Lernender	Seminar Ströme: „... wieso, weshalb, warum?“ - Fragen und Prinzipien helfen lernen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erzeugen	im Herz-Kreislauf-System und im Atmungssystem Leitwert bzw. Widerstand berechnen können.
M01	WiSe2023	als Diagnostiker	Interdisziplinäre Vorlesung: Blau oder nicht Blau - Wellen in Anatomie und Physik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	verschiedene Wellenlängenbereiche des elektromagnetischen Spektrums im Hinblick auf ihre biologische Wirksamkeit unterscheiden können.
M01	WiSe2023	als Diagnostiker	Interdisziplinäre Vorlesung: Blau oder nicht Blau - Wellen in Anatomie und Physik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegenden physikalischen Prinzipien der Erzeugung von Röntgenstrahlen und die Mechanismen der Wechselwirkung mit Gewebe darlegen können.
M01	WiSe2023	als Diagnostiker	Seminar Anatomie 2: Allgemeine Anatomie - Herz/Kreislauf und Überblick Innere Organe	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die vier Herzhöhlen, die vier Herzklappen und die großen Gefäße benennen und den Weg des Blutes durch das Herz beschreiben können.
M01	WiSe2023	als Diagnostiker	U-Kurs Neurologie: Einführung in Anamnese / Interaktion / Untersuchung mit neurologischer Fallvorstellung	Einstellungen (emotional/reflektiv)		Grundlagenwissen aus Anatomie / Physiologie als klinisch nützlich erfahren.
M01	WiSe2023	als Helfer	Vorlesung Notfall 2: Physiologische Grundlagen der Ersten Hilfe: Kreislaufregulation / Schock	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Volumenhaushalt und Blutdruckregulation als zentrale Faktoren des Schockgeschehens benennen können.
M01	WiSe2023	als Helfer	Vorlesung Notfall 2: Physiologische Grundlagen der Ersten Hilfe: Kreislaufregulation / Schock	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	einfache Prinzipien der Kreislaufunterstützung (Volumenersatz, Vasokonstriktoren) erläutern können.
M01	WiSe2023	als Helfer	Vorlesung Notfall 3: Physiologische Grundlagen der Ersten Hilfe: Ursachen von Bewusstlosigkeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	notwendige Bedingungen (strukturell, funktionell) für Wachheit und Bewusstsein erläutern können.
M01	WiSe2023	als Helfer	Vorlesung Notfall 3: Physiologische Grundlagen der Ersten Hilfe: Ursachen von Bewusstlosigkeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Umstände ableiten können, wann ein Bewusstseinsverlust auftritt und wie lange dieser wahrscheinlich dauert.

M02	WiSe2023	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit Sichelzellanämie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die zwei grundlegenden langfristigen Behandlungskonzepte (allogene Stammzelltransplantation und chronisches Transfusionsprogramm) der Sichelzellerkrankung benennen können.
M02	WiSe2023	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit Sichelzellanämie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Sichelzellanämie die Auswirkungen von Veränderungen der Aminosäuresequenz auf die Hämoglobineigenschaften erklären können.
M02	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Struktur und Funktion von Enzymen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Prinzipien der molekularen Erkennung bei der Protein/Ligand-Wechselwirkung erläutern können.
M02	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Struktur und Funktion von Enzymen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Quantifizierung der Affinität von Enzymsubstraten (Km- und Kd-Wert) erläutern können.
M02	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Blutzuckerhomöostase und diabetische Komplikationen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Typ 1 und Typ 2 Diabetes hinsichtlich ihrer grundlegenden Pathomechanismen und ihres typischen klinischen Erscheinungsbildes voneinander abgrenzen können.
M02	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Blutzuckerhomöostase und diabetische Komplikationen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	grundlegende Strategien (Ernährung, Bewegung, Diät, Medikamente) bei der Behandlung des Diabetes mellitus benennen können.
M02	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Struktur und Funktion ausgewählter Mono-, Di- und Polysaccharide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Prinzipien der Glykogensynthese und des Glykogenabbaus darstellen können.
M02	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Glucose und andere Kohlenhydrate	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	die gemessenen Glucosekonzentrationen im Blut und im Urin als normal bzw. pathologisch verändert interpretieren können.
M02	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Glucose und andere Kohlenhydrate	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip des oralen Glucosetoleranztests als diagnostische Methode erläutern können.
M02	WiSe2023	MW 3	Untersuchungskurs: Patientenuntersuchung: Schwerpunkt Thorax/ Lunge	Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	die Atemfrequenz einer gegebenen Patientin, eines gegebenen Patienten bestimmen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefunds einordnen können.
M02	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Lipide als bioaktive Naturstoffe	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die biologische Rolle medizinrelevanter Lipide (Triacylglycerole, Diacylglycerole, Phospho- und Sphingolipide, Cholesterolderivate) erläutern können.
M02	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Biochemie der Lipoproteine und deren Beziehung zur Arteriosklerose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip und die Regulation der zellulären Aufnahme von LDL über den LDL-Rezeptor erläutern können.
M02	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Biochemie der Lipoproteine und deren Beziehung zur Arteriosklerose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf basalem Niveau die kausale Beteiligung von Lipoproteinen (besonders LDL, HDL) an der Pathogenese der Arteriosklerose erläutern können.
M02	WiSe2023	MW 4	Seminar 2: Stoffwechsel von Triacylglycerolen und von Cholesterol	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Funktionen von Fettsäuren und Cholesterol im menschlichen Organismus beschreiben können.

M02	WiSe2023	MW 4	Seminar 3: Ernährung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die günstigste Verteilung der Nahrungsfette (tierische und pflanzliche Fette unter Berücksichtigung der „versteckten Fette“) bei einer gesunden Ernährung anhand der Ernährungspyramide beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Das Fluid-Mosaic-Modell der Biomembran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Aufbau und die stoffliche Zusammensetzung von Biomembranen erläutern können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Das Fluid-Mosaic-Modell der Biomembran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die strukturelle Asymmetrie von Biomembranen beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Das Fluid-Mosaic-Modell der Biomembran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Biomembran als Quelle von Signalmolekülen am Beispiel der Arachidonsäure und der Diacylglycerine (DAG) darstellen können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Das Fluid-Mosaic-Modell der Biomembran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Zusammenhang zwischen Zusammensetzung (gesättigte/ungesättigte Fettsäuren, Cholesterol) und Fluidität von Biomembran erläutern können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Das Fluid-Mosaic-Modell der Biomembran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	„Lipid Rafts“ als Mikrodomänen in Biomembranen beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Stofftransport durch Membranen; Membranen als potentielle Wirkstoffbarrieren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Charakterisierung von Transportmechanismen als primär aktiv, sekundär aktiv, tertiär aktiv und passiv darstellen können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Stofftransport durch Membranen; Membranen als potentielle Wirkstoffbarrieren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Transporteigenschaften von Kanälen, Carriern und Transport-ATPasen beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Stofftransport durch Membranen; Membranen als potentielle Wirkstoffbarrieren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Endo-, Exo- und Transzytose als Transportmechanismen erläutern können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Stofftransport durch Membranen; Membranen als potentielle Wirkstoffbarrieren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der ABC-Transporter exemplarisch darstellen können, wie Arzneimittel durch aktiven Transport über Zellmembranen aufgenommen und eliminiert werden können.
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Das Membranpotential	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erzeugen	die extra- und intrazellulären Konzentrationen einiger klinisch wichtiger Ionen (K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> ) wissen und daraus die elektrochemischen Potentiale der Ionensorten berechnen können
M03	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Das Membranpotential	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	zwischen den Begriffen Gleichgewichtspotential (Nernst-Potential) und Netto-Nullstrompotential unterscheiden können.
M03	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Endo- und Exozytose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	verschiedene Formen der Endozytose grundlegend beschreiben können (Phagozytose, Clathrin-vermittelte Endozytose, Endozytose durch Caveolae).
M03	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Endo- und Exozytose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Mechanismus der Vesikelfusion mit der Plasmamembran am Beispiel synaptischer Vesikel erläutern und dabei auf die Funktion der SNARE-Proteine eingehen können.

M03	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Endo- und Exozytose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Wirkung von Tetanustoxin und Botulinumtoxinen (A,B) auf die Exozytose erklären sowie aus Wirkmechanismus und Wirkort die resultierende Symptomatik ableiten können.
M03	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Molekulare Prinzipien der Wirkungsweise von Transportsystemen der Membran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegenden Mechanismen des Transports von Biomolekülen über Carrier, ATP-getriebene Pumpen und Kanäle anhand der folgenden Beispiele erläutern können: Glukosetransporter (GLUT), Natrium-Glukose-Linked-Transporter (SGLT), Na/K-ATPase und K-Kanäle.
M03	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Molekulare Prinzipien der Wirkungsweise von Transportsystemen der Membran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wichtigsten molekularen Pumpen (P-ATPasen, V-ATPasen F-ATPasen, ABC-Transporter) benennen und bzgl. ihrer Funktionsweise beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Molekulare Prinzipien der Wirkungsweise von Transportsystemen der Membran	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die molekularen Grundlagen für die Ionenselektivität von Kanalproteinen am Beispiel des Kaliumkanals beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Intermediärstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Verknüpfungspunkte zwischen den zentralen Stoffwechselwegen sowie gemeinsame Funktionsprinzipien erklären können.
M03	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Störungen des Energiestoffwechsels als Krankheitsursache	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Auswirkung der Heteroplasmie bei der mitochondrialen Vererbung auf die klinische Variabilität des Krankheitsbildes einer Mitochondriopathie beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 2	Patientenvorstellung: Mitochondriopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Besonderheiten der Erbgänge mitochondrial versus autosomal rezessiv beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Prinzipien des anabolen und katabolen Stoffwechsels monomerer Kohlenhydrate	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die biologischen Funktionen und die Abläufe der Glycolyse und der Gluconeogenese in der Zelle erläutern und vergleichen können.
M03	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Zitratzyklus als Drehscheibe des zellulären Stoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Prinzipien des Stoffaustausches zwischen dem Mitochondrium und dem Zytosol durch Shuttlesysteme erläutern können.
M03	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Zitratzyklus als Drehscheibe des zellulären Stoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die biologischen Funktionen des Zitratzyklus (anabole, katabole Funktion, anaplerotische Reaktionen) benennen können.
M03	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Atmungskette	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Begriff "Protonengradient" am Beispiel der Mitochondrienmembran erläutern können.
M03	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Grundlagen der zellulären Enzymkatalyse und Energiegewinnung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Prinzipien der Enzymhemmung beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Grundlagen der zellulären Enzymkatalyse und Energiegewinnung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	enzymkinetische Parameter ( $K_m$ , $V_{max}$ ) in einem vorliegenden Michaelis-Menten-Diagramm bestimmen können.

M03	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Viren und Bakterien als Krankheitserreger	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	für die Interaktion mit dem Wirtsorganismus grundlegende Begriffe (Kolonisation, Infektion, Pathogenität, Virulenz und Latenz) erläutern können.
M03	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Endozytose als Eingangportal für Pathogene	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Prinzipien beschreiben können, wie die Endozytose durch Viren stimuliert werden kann.
M03	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Pertussis	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die extrazellulären Produkte von Bordetella pertussis (Pertussistoxin, tracheales Zytotoxin) und ihre Beeinträchtigung der Zellfunktion (Signalunterdrückung, Ziliostase) benennen können.
M03	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Grundlagen Zytoskelett, intrazelluläre Transporte, molekulare Motoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die biologischen Funktionen (Transport, Bewegung, Polarität) der Hauptbestandteile des Zytoskeletts (Aktine, Tubuline, Intermediärfilamente) charakterisieren können.
M03	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Grundlagen Zytoskelett, intrazelluläre Transporte, molekulare Motoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Verknüpfungs- und Verankerungsproteine (Cadherine, Ankyrin, Protein 4.1) des Zytoskeletts beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Grundlagen Zytoskelett, intrazelluläre Transporte, molekulare Motoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der Bausteine des Zytoskeletts (Spectrin, Actin, Ankyrin) für die Elastizität und Widerstandsfähigkeit der Erythrozyten erläutern können.
M03	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Grundlagen Zytoskelett, intrazelluläre Transporte, molekulare Motoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Funktionsweise von Motorproteinen (Dynein und Kinesin) beschreiben können und ihre Bedeutung für die Zellmotilität (Kinozilien) und gerichtete Transportvorgänge (Vesikeltransport) ableiten können.
M03	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Struktur und Funktion von Aktinen, Tubulinen und Intermediärfilamenten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegende Funktionen und den Aufbau der Mikrotubuli beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Struktur und Funktion von Aktinen, Tubulinen und Intermediärfilamenten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Funktion und Lokalisation der verschiedenen Klassen der Intermediärfilamente (Vimentin-, Desmin-, Keratin- und Neurofilamente, Lamine) benennen können.
M03	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Zytoskelett der quergestreiften Skelettmuskulatur und hieraus abgeleitete Myopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den funktionellen und strukturellen Aufbau des Skelettmuskels darstellen können.
M03	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Zytoskelett der quergestreiften Skelettmuskulatur und hieraus abgeleitete Myopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Ablauf der Muskelfaserkontraktion in Grundzügen beschreiben und die Funktion der beteiligten Zytoskelettelemente beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Chromatin-Struktur und DNA-Replikation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Vorgänge der DNA-Replikation (Initiation, Synthese von Leit- und Folgestrang, Telomer-Replikation) und die Funktionen der beteiligten Enzyme (DNA-Polymerase, Helikase, Topoisomerase, Primase, Telomerase) in Grundzügen beschreiben können

M03	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Chromatin-Struktur und DNA-Replikation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der Korrekturlese-Funktion der DNA-Polymerase und damit verbundene DNA-Reparaturmechanismen für die Integrität des Genoms erklären können.
M03	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Regulation der Genexpression	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die Ebenen (Transkription, post-transkriptionelle Mechanismen, Translation) der Genexpression in räumlicher (Kompartimentierung) und zeitlicher Abfolge wiedergeben können.
M03	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Regulation der Genexpression	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Funktionseinheiten transkriptioneller Prozesse (DNA, Transkriptionsfaktoren, RNA-Polymerasen) charakterisieren können.
M03	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Regulation der Genexpression	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung von Protein-RNA-Komplexen für co- und post-transkriptionelle Prozesse darlegen können.
M03	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Regulation der Genexpression	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Funktionseinheiten der Translation (Ribosom, mRNA, tRNAs) charakterisieren können.
M03	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Regulation der Genexpression	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung des Spleißens für die Kodierungsvielfalt eukaryotischer Gene beschreiben können
M03	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Regulation der Genexpression	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Regulationsprinzipien (Aktivierung, Repression) der Genexpression beschreiben können.
M03	WiSe2023	MW 4	Seminar 3: Reifung, Transport und Abbau von Proteinen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der Glykosylierung von Proteinen für die Qualitätskontrolle und die intrazelluläre Proteinsortierung in Grundzügen erklären können.
M03	WiSe2023	MW 4	Seminar 3: Reifung, Transport und Abbau von Proteinen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Mechanismen des Abbaus von zellulären Proteinen (Ubiquitin-Proteasom-System und Lysosomen) vom Prinzip her charakterisieren können.
M03	WiSe2023	MW 4	Praktikum: Genphysiologie und biochemische Genetik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	anhand eines sinnesphysiologischen Merkmals (das Schmecken von Phenylthiocarbamid) die Konsequenzen von Variationen in der DNA-Sequenz erläutern können
M04	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Analoge elektrische Signale und Aktionspotenziale	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktionen der Inaktivierung spannungsgesteuerter Natriumkanäle erklären können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Physiologie von Ionenkanälen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	den Begriff des Umkehrpotentials eines Ionenkanals anhand von Beispielen erläutern und in Bezug zu den jeweiligen Permeationseigenschaften des betreffenden Ionenkanals setzen können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Physiologie von Ionenkanälen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Begriffe Selektivität, Permeabilität und Leitwert eines Ionenkanals gegeneinander abgrenzen können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Physiologie von Ionenkanälen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Ionenkanäle nach ihren Aktivierungsmechanismen, Selektivitätseigenschaften und Umkehrpotenzialen klassifizieren können.

M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Physiologie von Ionenkanälen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Die wichtigsten Ionenkanalfamilien (insbesondere Kaliumkanäle, Natriumkanäle, Kalziumkanäle, Glutamatrezeptoren, GABA-Rezeptoren, Glyzinrezeptoren, Acetylcholinrezeptoren) in den jeweiligen Klassen (konstitutiv offen, spannungsgesteuert, ligandengesteuert) benennen können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Varianten und Determinanten elektrischer Signalausbreitung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wesentlichen Determinanten der Leitungsgeschwindigkeit von Aktionspotentialen erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Varianten und Determinanten elektrischer Signalausbreitung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Klassifizierungen von Axonen im peripheren Nervensystem (inkl. Gesamtdurchmesser bzw. Myelinisierungsdicke) und deren Leitungsgeschwindigkeiten wiedergeben und mit den entsprechenden Größenordnungen bei zentralen Axonen und bei Muskelfasern vergleichen können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Varianten und Determinanten elektrischer Signalausbreitung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	den Verlauf der Potentialausbreitung in einem myelinisierten Axon und in einem nicht-myelinisierten Axon in einem Weg-Zeit-Diagramm der aktiven und passiven Signalausbreitung zuordnen können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Varianten und Determinanten elektrischer Signalausbreitung	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	den Verlauf der Potentialausbreitung in einem myelinisierten Axon und in einem nicht-myelinisierten Axon in einem Weg-Zeit-Diagramm auftragen und daraus die mittlere Ausbreitungsgeschwindigkeit bestimmen können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Kanäle und Carrier: Toxine als Aktivatoren und Inhibitoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel von Protonenpumpeninhibitoren, Benzodiazepinen und Lokalanästhetika darstellen können, auf welche Weise Ionentransportmechanismen beeinflusst werden können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Kanäle und Carrier: Toxine als Aktivatoren und Inhibitoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Transportmechanismen am Beispiel von Lipidphasen-, Carrier- und Kanalvermittelter Diffusion darstellen können.
M04	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Kanäle und Carrier: Toxine als Aktivatoren und Inhibitoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	erläutern können, wie Agonisten und Antagonisten von Acetylcholinrezeptoren benutzt werden, um die Funktion von Kanälen zu charakterisieren.
M04	WiSe2023	MW 1	Untersuchungskurs: Patientenuntersuchung: Schwerpunkt Kopf/Hals	Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	bei einem gegebenen Patienten, einer gegebenen Patientin die Pupillen-Reaktionen untersuchen, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefunds einordnen können.
M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Grundprinzipien intrazellulärer Signalverarbeitung; GPCR- Signalwege	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Wirkung des Cholera-Toxins beschreiben können, welche physiologischen Konsequenzen eine Erhöhung des zellulären cAMP-Spiegels hat.

M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Synaptische Erregung und Hemmung in neuronalen Netzwerken	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Ablauf der physiologischen Prozesse an zentralen, chemischen Synapsen bei der synaptischen Übertragung beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Synaptische Erregung und Hemmung in neuronalen Netzwerken	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die wichtigen Neurotransmitter (Glutamat, GABA, Acetylcholin, Glyzin) und die zugehörigen liganden-gesteuerten Ionenkanäle (= ionotrope Rezeptoren) in zentralen neuronalen Netzwerken benennen und biophysikalisch begründet der Erregung bzw. Hemmung zuordnen können.
M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Synaptische Erregung und Hemmung in neuronalen Netzwerken	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	prinzipiell darlegen können, durch welche pharmakologischen Interventionen die Balance von Erregung und Hemmung in neuronalen Netzwerken beeinflusst werden kann.
M04	WiSe2023	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit fokaler Epilepsie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die klinischen Zeichen eines fokalen epileptischen Anfalls sowie seine pathophysiologischen Grundlagen erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Grundprinzipien der intrazellulären Signalverarbeitung (II); TKR- und NR Signalwege	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Rezeptoren für Glukokortikoide und Retinsäure den prinzipiellen Aufbau und die Wirkungsweise nukleärer Rezeptoren erklären können.
M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Grundprinzipien der intrazellulären Signalverarbeitung (II); TKR- und NR Signalwege	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des Insulinrezeptors die prinzipielle Wirkungsweise von Rezeptor-Tyrosinkinasen beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Grundprinzipien der intrazellulären Signalverarbeitung (II); TKR- und NR Signalwege	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau und die Funktion von Signalerkennungsdomänen (SH2-Domäne, PH-Domäne) erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Erregungsleitung im Herzen und deren Störungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Strukturen des Erregungsbildungs- und Leitungssystems des Herzens beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Funktionsprinzipien von Membranrezeptoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	an ausgewählten Beispielen (Glukagonrezeptor, Insulinrezeptor, Erythropoetinrezeptor) die Wirkungsweise von unterschiedlichen membranständigen Rezeptoren erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Beeinflussung zellulärer Signalübertragung als pharmakologisches Konzept	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Beispiele von Wirkstoffen, die Rezeptortypen beeinflussen, nennen können (Beta-Blocker, Beta-Agonisten, Insulin, Corticoide).
M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Beeinflussung zellulärer Signalübertragung als pharmakologisches Konzept	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rezeptortypen (ligandenaktivierte Ionenkanäle, G-Protein-gekoppelte Rezeptoren, Rezeptor-Tyrosinkinasen, intrazelluläre Rezeptoren) und deren Bedeutung als pharmakologische Zielstrukturen beschreiben können.

M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Synaptische Signalverarbeitung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die primären Determinanten der synaptischen Übertragungsstärke aufzählen und Beispiele für Regulationsmechanismen beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Synaptische Signalverarbeitung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	im Vergleich mit zentralen, neuro-neuronalen Synapsen die Besonderheiten der neuro-muskulären Synapsen benennen können.
M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 4: Zell-Zell-Kommunikation, Zell-Substrat-Interaktion und ihr Einfluss auf das Zellverhalten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die verschiedenen Formen der Zell-Zell-Kommunikation (kontaktabhängig, parakrin, synaptisch, endokrin) benennen und folgende Botenstoffe (Ionen, SHH, GABA, Testosteron) der entsprechenden Zell-Zell-Kommunikationsform zuordnen können.
M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 4: Zell-Zell-Kommunikation, Zell-Substrat-Interaktion und ihr Einfluss auf das Zellverhalten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Aufbau und die Funktion von gap junction (Nexus) erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 2	Seminar 4: Zell-Zell-Kommunikation, Zell-Substrat-Interaktion und ihr Einfluss auf das Zellverhalten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	beispielhaft darstellen können, welche Wirkungen Signalgradienten auf eine Zelle haben (Chemokinese versus Chemotaxis, Polarisation, koordinierte Differenzierung).
M04	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Synthese, Freisetzung von Mediatoren/Hormonen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Stimulationsprinzipien für die Ausschüttung von Botenstoffen beschreiben können (endokrin, humoral und neuronal).
M04	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Molekulare und zelluläre Wirkmechanismen von Steroidhormonrezeptoren und deren Bedeutung für die Entstehung von Geschlechterunterschieden bei Krankheiten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Sexualsteroidhormon-abhängige Funktionen (Menstruationszyklus) sowie Steroidhormone und ihre Rezeptoren als Ursache für Geschlechterunterschiede bei Krankheiten in Grundzügen erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Homöostase von Plasmakomponenten als Ziel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Hormone der extrazellulären Kalziumhomöostase und deren prinzipielle Wirkungsweisen beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Homöostase von Plasmakomponenten als Ziel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die metabolische Wirkung von Glukokortikoiden auf den Blutzuckerspiegel erklären können.
M04	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Die Hypothalamus - Hypophysen - Nebennierenrinden - Achse	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	endogene und exogene Einflüsse auf die HPA-Achse z.B. Stress, Ernährung, Genetik, Adenome nennen können.
M04	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Die Hypothalamus - Hypophysen - Nebennierenrinden - Achse	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die hierarchische Organisation einer endokrinen Achse am Beispiel der CRH-ACTH-Cortisol-Achse darstellen und deren Steuerung und Rückkopplung erklären können.
M04	WiSe2023	MW 3	Patientenvorstellung: Patient*in mit Cushing Syndrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	den Einfluss des Glukokortikoid-Exzesses auf verschiedene Organsysteme benennen können.

M04	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Zelluläre Wirkungsweise und Abbau von Mediatoren / Hormonen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Mechanismen der intrazellulären Wirkung von Thyrotropin (TSH) und die von Trijodthyronin (T3) an/in ihren jeweiligen Zielzellen unterscheiden können.
M04	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Zelluläre Wirkungsweise und Abbau von Mediatoren / Hormonen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Transport und die Umwandlung von Hormonformen am Beispiel von Thyroxin (T4) und Trijodthyronin (T3) erklären können.
M04	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Zelluläre Wirkungsweise und Abbau von Mediatoren / Hormonen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Prinzipien der Inaktivierung von ausgewählten Hormonen und Mediatoren (Schilddrüsenhormone, Katecholamine, Proteohormone, Steroidhormone) erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Homöostase als Regulationsprinzip biologischer Systeme	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Zustand der Homöostase und die zu ihrer Aufrechterhaltung erforderlichen Mechanismen beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Homöostase als Regulationsprinzip biologischer Systeme	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Grundlagen der Temperaturregulation beim Menschen erläutern können.
M04	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Homöostase als Regulationsprinzip biologischer Systeme	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Ursachen erhöhter und erniedrigter Körperkerntemperatur nennen können.
M04	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Zelluläre Verarbeitung von Stress-Signalen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Ablauf der intrazellulären Verarbeitung von Stressreizen (Sensor, Vermittler, Effektor, Sofortantwort, verzögerte Antwort) beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Elektronenmikroskopie der Zell-Zell-Kontakte	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen und die Bedeutung der Verankerung von Zell-Zell-Junktionen mit Komponenten des Zytoskeletts beschreiben können.
M04	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Lichtmikroskopie der Zell-Zell-Kontakte	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktion der verschiedenen Zell-Zell-Junktionen an ausgewählten Beispielen (Schlußeistenkomplex, Schlitzdiaphragma, kontinuierliches Endothel, Glanzstreifen) erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Bestens gewappnet: die Schutzfunktionen der Haut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die Grundfunktionen der Haut benennen können.
M09	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Bestens gewappnet: die Schutzfunktionen der Haut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die strukturellen Bestandteile der Haut ihren jeweiligen Funktionen zuordnen können.
M09	WiSe2023	MW 1	Patientenvorstellung: Juckende Haut - Kontaktekzem?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	pathophysiologisch (insbesondere auf Ebene der T-Zellen) den zeitlichen Zusammenhang zwischen dem Kontakt mit Allergenen und dem Auftreten klinischer Symptome herleiten können.
M09	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Physikalische Einwirkungen auf die Haut und deren potentielle Folgen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Prozesse des Wärmetransports zwischen Körperkern, Körperschale und Umgebung (Wärmeleitung, Konvektion, Wärmestrahlung) beschreiben können.

M09	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Physikalische Einwirkungen auf die Haut und deren potentielle Folgen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Verdunstung über die Haut den Begriff der latenten Wärme und der Wärmekapazität und deren Bedeutung für die Regulation der Körpertemperatur erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Knallrot oder kreidebleich?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	nervale (inklusive beteiligte Transmitter) und lokale Regulationsmechanismen und ihre Bedeutung für die Regulation der Hautdurchblutung beschreiben können.
M09	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Knallrot oder kreidebleich?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Arbeitsweise der kutanen Kalt- und Warmrezeptoren und ihre Bedeutung für die Regulation der Körpertemperatur erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Knallrot oder kreidebleich?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktion der Schweißdrüsen, ihre Innervation und Regulation erklären können.
M09	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Knallrot oder kreidebleich?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mechanismen der Wärmeabgabe und der Wärmebildung für die Regulation der Körpertemperatur erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Knallrot oder kreidebleich?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Regelkreis der Temperaturregulation erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Determinanten der Hautdurchblutung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Vorgänge (Gefäßwiderstandsänderungen, auslösende Faktoren) bei einer reaktiven Hyperämie beschreiben und erklären können.
M09	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Determinanten der Hautdurchblutung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Regulation der Hautdurchblutung in Grundzügen erklären können.
M09	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Determinanten der Hautdurchblutung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip der Messung der arteriellen Durchblutung des Unterarms mittels Quecksilberdehnungsmeßstreifen erklären können.
M09	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Hautzellen als Synthese- und Wirkort von Signalmolekülen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Grundzüge der Metabolisierung von Steroidhormonen in der Haut beschreiben können.
M09	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Haare und Hautanhangsgebilde	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die physiologischen Funktionen der Hautanhangsgebilde (Haarfollikel, Talgdrüsen, Schweißdrüsen und Nägel) erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Ob blond, ob braun... Molekularer Aufbau der Haut und Pigmentsynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Regulation der Pigmentsynthese durch UV-Strahlung und MSH (Melanozyten-Stimulierendes-Hormon) beschreiben können.
M09	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Ob blond, ob braun... Molekularer Aufbau der Haut und Pigmentsynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Struktur und Funktion wesentlicher Hautstrukturproteine am Beispiel von Keratinen, Plectinen, Integrinen und Kollagenen beschreiben können.
M09	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Ob blond, ob braun... Molekularer Aufbau der Haut und Pigmentsynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundsätzlichen molekularen Mechanismen der Pigmentsynthese und deren Funktion in der Haut erklären können.
M09	WiSe2023	MW 2	Präparierkurs: Präparation der Subkutis	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der Perforans-Venen und ihrer Klappen erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Mit heiler Haut - die Histologie normaler Haut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Schichten und die zellulären Strukturen der normalen Haut in histologischen Präparaten und auf geeigneten Abbildungen in HE-, Azan- und PAS-Färbungen beschreiben können.

M09	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Periphere Sensibilisierung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen einer peripheren (C-Faser) Sensibilisierung erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Periphere Sensibilisierung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Rezeptoren, die für die Juckempfindung verantwortlich gemacht werden, benennen können.
M09	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Periphere Sensibilisierung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegende Bedeutung des TRP-Kanals (transient receptor potential) vom Vanilloidtyp 1 für das Entstehen von Juckreiz und eine therapeutische Intervention beschreiben können.
M09	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Mechanosensoren der Haut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mechanismen der lateralen Hemmung auf Ebene des Rückenmarks beschreiben können.
M09	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Mechanosensoren der Haut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Transduktion und Transformation von Mechanosensoren erläutern können.
M09	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Mechanosensoren der Haut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Mechanosensoren nach ihrem Antwortverhalten und ihrer Adaptationsgeschwindigkeit differenzieren können.
M09	WiSe2023	MW 4	Seminar 1: Molekulare Mechanismen der dermalen Abwehr	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktion von Langerhans-Zellen als professionell antigenpräsentierende Zellen erklären können.
M10	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Besonderheiten des Knochenstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rolle von Osteoblasten, Hormonen und Zytokinen bei der Regulation des Knochenstoffwechsels erklären können.
M10	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Besonderheiten des Knochenstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Schritte der endogenen Calcitriolsynthese (1,25 (OH) <sub>2</sub> Cholecalciferol) und deren Lokalisation und Regulation beschreiben sowie erklären können, warum eine alimentäre Zufuhr von Vitamin D trotz der endogenen Synthesemöglichkeit bedeutsam ist.
M10	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Besonderheiten des Knochenstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Abhängigkeit des Knochenumbaus vom Kalziumhaushalt darlegen können.
M10	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Molekulare Ursachen für Störungen im Knochenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel ausgewählter Erkrankungen (primärer und sekundärer Hyperparathyreoidismus, familiäre hypokalzurische Hyperkalzämie, Vitamin D-Mangel) prinzipielle Mechanismen von Störungen des Knochen- und Kalziumstoffwechsels erklären können.
M10	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Erfassung der körperlichen Leistungsfähigkeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wesentlichen Veränderungen physiologischer Prozesse (Atmung, Herz-Kreislauf, Muskulatur, Stoffwechsel) beim Wechsel von Ruhe zu körperlicher Leistung erklären können.
M10	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Erfassung der körperlichen Leistungsfähigkeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die wichtigsten Parameter für eine erfolgte Ausbelastung eines Probanden oder einer Probandin im Maximaltest benennen können.
M10	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Erfassung der körperlichen Leistungsfähigkeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Veränderung der Werte des Respiratorischen Quotienten während einer Belastungssteigerung erklären können.

M10	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Erfassung der körperlichen Leistungsfähigkeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erzeugen	den Wirkungsgrad für eine gegebene erbrachte mechanische Leistung und eine gegebene Sauerstoffaufnahme berechnen können.
M10	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Muskelarchitektur und Myofaszialer Apparat	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung bindegewebiger Fasziensstrukturen an typischen Beispielen (z. B. allg. Muskelfaszie, Fascia thoracolumbalis, Aponeurosen) und deren funktionelle Bedeutung (Proprioception, Kraftentwicklung, Schmerzen) im Bewegungsapparat darlegen können.
M10	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Muskelarchitektur und Myofaszialer Apparat	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die innere Skelettmuskelarchitektur aus Einzelfasern, Primär- (>50 Fasern) und Sekundärfaserbündeln (>250 Fasern, vgl. Fleischfasern) verstehen und funktionell darlegen können.
M10	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Muskelarchitektur und Myofaszialer Apparat	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	anatomische und funktionelle Bedeutung der tendo-ligamentären Verbindungsstrukturen zwischen Muskel, Sehne und Knochen ("Enthesen") anhand von typischen Beispielen (z. B. Sehnen-Knochenansätze, Aponeurosen, Retinacula, etc.) des Muskuloskeletalen Systems verstehen und erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 3	Patientenvorstellung: Muskelatrophie nach Entlastung und Immobilisation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Muskelhypertrophie und -atrophie als Anpassungsmechanismen an längerfristige Änderungen der Beanspruchung eines Muskels benennen können.
M10	WiSe2023	MW 3	Patientenvorstellung: Muskelatrophie nach Entlastung und Immobilisation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Pathophysiologie einer Immobilisationsmuskelatrophie beschreiben können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Skelettmuskelfaser   Anpassung und Plastizität	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den histologischen Bau und die Funktion der myoneuralen Synapse (neuromuskuläre Endplatte) als morphologische Nervenkontaktstelle zur Muskelfaser beschreiben können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Skelettmuskelfaser   Anpassung und Plastizität	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	morphologisch-funktionelle Veränderungen am Beispiel des Faserquerschnitts (Größe) und des Verteilungsmusters von Fasertypen (Typ 1 versus Typ 2) im atrophierten inaktiven Muskel gegenüber eines normalen aktiven Muskels erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Skelettmuskelfaser   Anpassung und Plastizität	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Begriffe 'Adaptation' und 'Plastizität' im Hinblick auf das Fasertypenmuster und -größe eines aktiven gegenüber eines inaktiven Skelettmuskels erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Skelettmuskelfaser   Anpassung und Plastizität	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Topografie und Morphologie von Muskelspindeln (intrafusale vs. extrafusale Muskelfasern) und GOLGI-Sehnenorgan im Skelettmuskel beschreiben können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Energieversorgung der Muskulatur	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen der ATP-Generierung unter anaeroben Bedingungen im Skelettmuskel erklären können.

M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Energieversorgung der Muskulatur	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung des Glycogens für den Energiestoffwechsel in der Skelettmuskulatur erklären können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Energieversorgung der Muskulatur	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den physiologischen Zusammenhang zwischen der Durchblutung und der arterio-venösen Sauerstoffkonzentrationsdifferenz (avDO <sub>2</sub> ) des Skelettmuskels erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Energieversorgung der Muskulatur	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Faktoren, die die Muskeldurchblutung und die Sauerstoffversorgung der Skelettmuskulatur beeinflussen, beschreiben können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Der Skelettmuskel im Gesamtorganismus	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	das Arbeitsdiagramm eines Skelettmuskels beschreiben und interpretieren können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Der Skelettmuskel im Gesamtorganismus	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die verschiedenen Kontraktionsformen eines Skelettmuskels beschreiben und im Längen-Spannungsdiagramm darstellen können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Der Skelettmuskel im Gesamtorganismus	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Kraft-Geschwindigkeits- Beziehung eines Muskels anhand eines Diagramms darstellen und erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Der Skelettmuskel im Gesamtorganismus	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Ablauf der elektromechanischen Kopplung und die beteiligten Strukturen & Moleküle detailliert beschreiben können.
M10	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Der Skelettmuskel im Gesamtorganismus	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung von Kalzium und ATP/ADP im Querbrückenzyklus darstellen können.
M10	WiSe2023	MW 3	Praktikum: EMG und Muskelarbeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Entstehungsmechanismus, das Messprinzip und die Ableitung eines EMG erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 3	Praktikum: EMG und Muskelarbeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Zusammenhang zwischen Muskelkraft und elektrischen Phänomenen der Muskelaktion mit Hilfe des EMG erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 3	Praktikum: EMG und Muskelarbeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die Ursachen für Muskelermüdung benennen können.
M10	WiSe2023	MW 3	Praktikum: EMG und Muskelarbeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen der Einstellung der Muskelkraft (nerval) erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Einführung in die motorische Steuerung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundsätzliche Hierarchie der funktionellen Komponenten der motorischen Steuerung darstellen können.
M10	WiSe2023	MW 4	Vorlesung: Einführung in die motorische Steuerung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	für die Komponenten der motorischen Steuerung Funktionen benennen können.
M10	WiSe2023	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	WiSe2023	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	WiSe2023	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	WiSe2023	MW 4	Seminar 1: Grundlagen der Spinalmotorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Unterschiede zwischen Eigen- und Fremdreflexen benennen können.
M10	WiSe2023	MW 4	Seminar 1: Grundlagen der Spinalmotorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen von Erregung und Hemmung auf Ebene des Rückenmarks erklären können.
M10	WiSe2023	MW 4	Seminar 1: Grundlagen der Spinalmotorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die allgemeine Funktion von Muskelspindelapparat und Golgisehnenorgan erklären können.
M10	WiSe2023	MW 4	Praktikum: Elektrophysiologie peripherer Reflexe	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die physiologischen Grundlagen des Hoffmann-Reflexes (elektrisch ausgelöster Muskeigenreflex) inklusive beteiligter Transmitter- und Rezeptorsysteme erläutern können.
M11	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	das Gefäßsystem nach morphologischen (Wandbau, Querschnitt, Oberfläche) und funktionellen (Druck, Widerstand, Fließgeschwindigkeit, Regulation) Charakteristika gliedern können.
M11	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Windkesselfunktion von Aorta und großen Arterien und ihre Beziehung zu Aufbau und mechanischen Eigenschaften der Gefäßwand erläutern können.
M11	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau und die Funktion des Austauschsystems (Kapillaren, Venolen) und des Lymphsystems erläutern können.
M11	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Niederdrucksystem des Kreislaufs und seine Bedeutung für den Ausgleich von Volumenschwankungen (Kapazitätssystem) beschreiben können.
M11	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Aufbau und Funktion des Hochdruck-/Widerstandssystems in Grundzügen erläutern können.
M11	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Psychosoziale Einflussfaktoren bei der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	psychobiologische sowie psychophysiologische, psychoimmunologische und neuroendokrinologische Mechanismen der Entstehung von Herz- und Gefäßerkrankungen benennen können.
M11	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Molekulare und zelluläre Aspekte der Gefäßwandschädigung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	auf zellulärer und molekularer Ebene Schlüsselprozesse in der Pathogenese der Arteriosklerose (endotheliale Dysfunktion und Läsion, oxidativ modifiziertes LDL, Schaumzellbildung, Plaquebildung und Gefäßwand-Remodeling) beschreiben und in ihrer Abfolge zuordnen können.
M11	WiSe2023	MW 1	Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinsuffizienz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf pathophysiologischer Grundlage die Hauptursachen einer Herzinsuffizienz und die hämodynamischen Auswirkungen einer reduzierten Pumpfunktion des Herzens beschreiben können.

M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Myokardstoffwechsel unter physiologischen und ischämischen Bedingungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Myokardischämie den Radikalstoffwechsel beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Myokardstoffwechsel unter physiologischen und ischämischen Bedingungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel einer myokardialer Ischämie das Konzept der ischämischer Präkonditionierung und dabei die Rolle von Hypoxie-induzierbaren Faktoren (HIF) beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Herzmechanik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die typischen Druckverläufe in den Herzkammern und den großen Arterien (Aorta und A. pulmonalis) während des Herzzyklus beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Herzmechanik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Kontraktionszyklus des Herzens mit Anspannungs- und Austreibungsphase der Systole und Entspannungs- und Füllungsphase der Diastole beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Herzmechanik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mechanismen der Anpassung der Pumpfunktion des Herzens an Änderungen von Vor- und Nachlast (Frank-Starling-Mechanismus) anhand des Druck-Volumendiagramms erläutern können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Herzmechanik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	das Druck-Volumendiagramm des Herzens beschreiben und davon abgeleitete Größen (enddiastolisches und endsystolisches Volumen, Schlagvolumen sowie Auswurfraction) herleiten können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Herzmechanik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Auswirkung inotroper Stimulation durch Sympathikus oder Sympathomimetika auf das Druck-Volumendiagramm des Herzens erläutern können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den zeitlichen Ablauf des Aktionspotentials von kardialen Schrittmacherzellen im Zusammenhang mit den beteiligten Ionenkanälen und ihre Bedeutung für die Automatie des Herzens beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den zeitlichen Ablauf des Aktionspotentials von Myokardzellen im Zusammenhang mit den beteiligten Ionenkanälen und ihre Bedeutung für die Refraktärperiode des Herzens beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf molekularer Ebene die Besonderheiten der elektromechanischen Kopplung in Kardiomyozyten im Vergleich zur Skelettmuskelzelle erläutern können.
M11	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	molekulare Mechanismen der positiv inotropen und lusitropen Wirkung des Sympathikus auf das Herz beschreiben können
M11	WiSe2023	MW 1	Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	den anatomischen Aufbau der Thoraxwand (Brust- und Interkostalmuskeln, Atem- und Atemhilfsmuskeln, Leitungsbahnen) erläutern und mit ihrer Funktion in Verbindung setzen können.

M11	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Praktische physikalische Grundlagen der EKG Messung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Begriffe 'elektrische Feldstärke', 'elektrisches Potential' und 'elektrischer Dipol' am Beispiel des Herzens erläutern können.
M11	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Regulation der Pumpfunktion des Herzens	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Zusammenhang zwischen der enddiastolischen Ventrikelfüllung und dem Schlagvolumen und die Mechanismen, die diesem zugrunde liegen, erklären können.
M11	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Regulation der Pumpfunktion des Herzens	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Einfluss von Änderungen des venösen Rückstroms, des intrathorakalen Drucks und des peripheren Widerstands auf die Pumpfunktion des Herzens erklären können.
M11	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die elektrische Herzachse anhand der EKG-Ableitung nach Einthoven bestimmen können.
M11	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Segmente einer normalen EKG-Kurve benennen und dem zeitlichen Ablauf von Erregungsbildung, -leitung und -rückbildung im Herzen zuordnen können.
M11	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den zeitlichen Ablauf der physiologischen Erregungsbildung, -leitung und -rückbildung im Herzen auf Grundlage der beteiligten kardialen Strukturen beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit AV-Block: Klinik und Ursachen von Erregungsbildungs- und -leitungsstörungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf pathophysiologischer Grundlage die Hauptursachen sowie die hämodynamischen Folgen einer Blockierung der AV-Überleitung am Herzen beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: EKG-Interpretation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die typischen Veränderungen im EKG bei Vorhofflimmern und AV-Block beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Steuerung der Herzaktivität	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Gliederung des efferenten peripheren Vegetativums, seine Transmitter und deren Rezeptoren beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Steuerung der Herzaktivität	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Steuerung der mechanischen und elektrischen Herzaktivitäten durch das Vegetativum im Hinblick auf Inotropie, Chronotropie, Bathmotropie, Dromotropie, Lusitropie beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Steuerung der Herzaktivität	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	typische physiologische und pathophysiologische Bedingungen benennen können, unter denen der Sympathikus oder der Parasympathikus die Steuerung der Herzaktivitäten dominiert.
M11	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	zentrale Mechanismen des kapillären Stoff- und Flüssigkeitsaustauschs wie Permeabilität, Diffusion, Filtration und Resorption erläutern können.
M11	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	im Rahmen der kapillären Austauschvorgänge die physiologische Bedeutung des Lymphsystems für eine ausgeglichene Flüssigkeitsbilanz des Gewebes beschreiben können.

M11	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	auf Grundlage des Aufbaus und der Funktion des Kapillarsystems typische Ursachen für die Bildung von Ödemen ableiten können.
M11	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen den Aufbau des Kapillarsystems und seine Bedeutung für Gas-, Stoff- und Flüssigkeitsaustausch sowie Homöostase in Organen und Geweben beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Synopsis der Herzaktivität: Elektrik, Mechanik, Hämodynamik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	an gegebenen Kurvenverläufen von EKG, Phonokardiogramm und Pulswellen das Zusammenspiel von elektrischer und mechanischer Herzfunktion in zeitlichem und kausalem Zusammenhang darstellen können.
M11	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Synopsis der Herzaktivität: Elektrik, Mechanik, Hämodynamik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	am Beispiel eines normfrequenten Sinusrhythmus die Größenordnungen wesentlicher Zeitintervalle des kardialen Kontraktionszyklus (Systolen- und Diastolendauer, Anspannungs- und Austreibungsphase) einordnen können.
M11	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Belastungsanpassung von Herz und Kreislauf	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Änderungen von Schlagvolumen, Herzfrequenz, Diastolendauer, systolischem und diastolischem Druck und peripherem Widerstand bei physischer und psychischer Belastung erklären können.
M11	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Belastungsanpassung von Herz und Kreislauf	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung von aktiver Muskelmasse, Thermoregulation, dynamischer oder statischer Arbeit für die kardiale Beanspruchung erläutern können.
M11	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Belastungsanpassung von Herz und Kreislauf	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Regulationsmechanismen, die bei der Belastungsreaktion des Kreislaufs beteiligt sind, in Grundzügen beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Zusammenhang zwischen Natrium- und Wasserbilanz, Blutvolumen und arteriellem Druck erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Mechanismen der Regulation des arteriellen Blutdrucks im Hinblick auf ihre Volumenabhängigkeit bzw. Volumenunabhängigkeit und ihre Regulationsgeschwindigkeit einordnen können.
M11	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die funktionellen Elemente des Barorezeptorenreflexes, seine homöostatische Funktion und seine Rolle bei der Kreislaufanpassung an Orthostase beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die funktionellen Elemente des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems, der Osmolaritätsregulation, des Henry-Gauer-Reflexes sowie natriuretischer Peptide benennen können.
M11	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die homöostatische Funktion des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems und des Henry-Gauer-Reflexes und ihre Regelantwort bei isotoner Dehydratation erläutern können.

M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Hochdrucksystem des Kreislaufs und seine Bedeutung für die Regulation von Durchblutung und Blutdruck (Widerstandssystem) beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Ausbreitung der Pulsweite, einschließlich ihrer Beeinflussung durch Gefäßwandelastizität und Reflektionen, beschreiben können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der Regulation des peripheren Widerstandes für die Kontrolle von Blutdruck und Durchblutung erläutern können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Zentrale Kreislaufregulation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die für die Kreislaufregulation wichtigen Strukturen und Funktionen des ZNS (sog. Kreislaufzentrum), deren periphere vegetative und somatische Afferenzen sowie nervale und humorale (Adrenalin, Angiotensin II) Efferenzen erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Zentrale Kreislaufregulation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	anhand von Beispielen (Orthostase, physische Belastung, Thermoregulation) typische Regel- und Steuerungsanforderungen, Wirkungsbedingungen und kardiovaskuläre Effekte der zentralen Kreislaufregulation erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Zentrale Kreislaufregulation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	anhand von Beispielen (Thermoregulation bei physischer Belastung) das Umsetzen konkurrierender Regelanforderungen und homöostatischer Hierarchien in der zentralen Kreislaufregulation erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	metabolische Mechanismen der Durchblutungsregulation anhand des Beispiels der reaktiven Hyperämie und der Adenosinwirkung erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	hormonelle Mechanismen der Durchblutungsregulation am Beispiel Adrenalin und am Beispiel Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und der pharmakologischen Beeinflussung durch RAAS-Inhibitoren erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	endotheliale Mechanismen der Durchblutungsregulation anhand des Beispiels der Wandschubspannung( wall shear stress)-abhängigen Freisetzung von Stickstoffmonoxid (NO) und der pharmakologischen Wirkung von NO-Donatoren erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rolle von Entzündungs-, Anaphylaxie- und Hämostase-Mediatoren bei der lokalen Durchblutungsregulation anhand der Beispiele 'lokale Entzündung' und 'anaphylaktische Reaktion' sowie der pharmakologischen Beeinflussung durch ASS und Antihistaminika erklären können.

M11	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	myogene Mechanismen der lokalen Durchblutungsregulation anhand des Beispiels der Autoregulation erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Kreislauf und Schwerkraft: die orthostatische Reaktion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die bei Orthostase wirkenden hydrostatischen Ursachen und hämodynamischen Konsequenzen des Lagewechsels und die an der physiologischen Kreislaufanpassung beteiligten Regulationsmechanismen erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Kreislauf und Schwerkraft: die orthostatische Reaktion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die bei passiver Orthostase (Kipptisch) und aktiver Orthostase (Schellong-Test) eintretenden Änderungen von systolischem und diastolischem arteriellem Druck, Schlagvolumen und Herzfrequenz erklären können.
M11	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Kreislauf und Schwerkraft: die orthostatische Reaktion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf Grundlage der physiologischen Orthostasereaktion und der beteiligten Mechanismen typische Ursachen orthostatischer Dysregulation erklären können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Patientenvorstellung: Patient*in mit metabolischem Syndrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf pathophysiologischer Grundlage Entstehung und Auswirkungen eines metabolischen Syndroms beschreiben können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Enterisches Nervensystem   Brain-Gut-Axis	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen den funktionellen Aufbau und die zellulären Bestandteile des enterischen Nervensystems erläutern können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Enterisches Nervensystem   Brain-Gut-Axis	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen die Kommunikationswege des enterischen Nervensystems zum Gehirn und zurück unter Einbeziehung der prävertebralen Ganglien, des Sympathikus und des Parasympathikus beschreiben können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Enterisches Nervensystem   Brain-Gut-Axis	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den morphologischen und funktionellen Aufbau des autonomen Nervensystems (Sympathisches Nervensystem und Parasympathisches Nervensystem) beschreiben können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Enterisches Nervensystem   Brain-Gut-Axis	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die für eine geordnete gastro-intestinale Peristaltik relevanten zellulären Mechanismen erläutern können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: Ernährung im Lebenslauf	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	in Grundzügen den empfohlenen Energie- und Nährstoffbedarf in verschiedenen Lebensphasen (Kinder, Erwachsene, Senioren) beschreiben und zuordnen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Patientenvorstellung: Patient*in mit Refluxkrankheit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf pathophysiologischer Grundlage die Entstehung einer Refluxösophagitis beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Magensaftsekretion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die epithelialen Zelltypen des Magens, Hauptzellen, Parietalzellen, schleimbildende Zellen (Nebenzellen und Oberflächenepithel), ihrer Funktion zuordnen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Magensaftsekretion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktion der an der HCl-Sekretion beteiligten Transportproteine des Magenepithels beschreiben können.

M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Magensaftsekretion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Zusammenwirken neuraler und humoraler Mechanismen für die verschiedenen Phasen der Magensaftsekretion beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Magensaftsekretion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	protektive Mechanismen zum Schutz der Magenschleimhaut benennen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Magensaftsekretion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkungsmechanismen der beiden wichtigsten pharmakologischen Substanzklassen zur Beeinflussung der Magensaftsekretion (Protonenpumpenhemmer, H <sub>2</sub> -Rezeptor-Antagonisten) beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 1: Magensaftsekretion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des Gastrinoms die Folgen einer gesteigerten HCl-Sekretion beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Gastritis, Geschwürrkrankheit: Rolle von MALT und Helicobacter pylori	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des 'Gastrin-link-Konzepts' Mechanismen epithelialer Pathogenität im Rahmen der Helicobacter pylori-Infektion des Magens beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 2: Gastritis, Geschwürrkrankheit: Rolle von MALT und Helicobacter pylori	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rolle des Mukosa-assoziierten lymphatischen Gewebes (MALT) bei der chronischen Inflammation im Rahmen der Typ-B-Gastritis beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Intestinale Verdauung von Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die gastrointestinale Verdauung der Kohlenhydrate und die Funktion der beteiligten Enzyme erklären können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Intestinale Verdauung von Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die gastrointestinale Verdauung der Lipide und die Funktion der beteiligten Enzyme und der Gallensäuren erklären können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Intestinale Verdauung von Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die de novo Synthese und die Rolle des enterohepatischen Kreislaufs für die Bereitstellung der Gallensäuren erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 1	Seminar 3: Intestinale Verdauung von Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel von Gastrin, Somatostatin, Cholecystokinin (CCK, Pankreozymin) und Sekretin die Bedeutung von Hormonen für die Steuerung verschiedener gastro-intestinaler Funktionen erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Körperzusammensetzung und Energieumsatz - Einflüsse und Bestimmungsmethoden	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung des respiratorischen Quotienten im Hinblick auf den Energiestoffwechsel und oxidierte Substanzen kennen und erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Körperzusammensetzung und Energieumsatz - Einflüsse und Bestimmungsmethoden	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Einflüsse auf den Ruheenergieumsatz und die Bestimmung des Ruheenergieumsatzes mittels indirekter Kalorimetrie beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Körperzusammensetzung und Energieumsatz - Einflüsse und Bestimmungsmethoden	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Auswirkung einer hyper- bzw. hypokalorischen Ernährungsweise auf die Körperzusammensetzung (Fettmasse, fettfreie Masse, Fettgewebsverteilung) beschreiben können.

M12	WiSe2023	MW 1	Untersuchungskurs: Grundlagen des Schluckens und Legen einer nasogastralen Sonde	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Ablauf des physiologischen Schluckakts beschreiben sowie die Verschlussmechanismen des Larynx zur Vermeidung einer Aspiration erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Satt und zufrieden? Mechanismen der Hunger-Sättigungsregulation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Steuerung des zentralen Sättigungsgefühls am Beispiel der gegenseitigen Inhibierung von Neuropeptide-Y(NPY)-produzierenden Neuronen (Steigerung der Nahrungsaufnahme) und Proopiomelanocortin (POMC)-produzierenden Neuronen (Hemmung der Nahrungsaufnahme) im Nucleus arcuatus des Hypothalamus erklären können.
M12	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Satt und zufrieden? Mechanismen der Hunger-Sättigungsregulation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die zentrale peptiderge Regulation der Nahrungsaufnahme darstellen können.
M12	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Satt und zufrieden? Mechanismen der Hunger-Sättigungsregulation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Funktion peripherer Peptide (Insulin, Leptin, Ghrelin, Cholezystokinin) bei der Regulation der Nahrungsaufnahme zuordnen können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Resorption und Malabsorption von Nährstoffen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die intestinalen Transportmechanismen für Monosaccharide beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Resorption und Malabsorption von Nährstoffen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die intestinalen Transportmechanismen für Aminosäuren und Peptide sowie intakte Proteine beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Resorption und Malabsorption von Nährstoffen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die intestinalen Transportmechanismen für Lipide, lipophile Vitamine und kurzkettige Fettsäuren beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Resorption und Malabsorption von Nährstoffen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die intestinalen Transportmechanismen für Na, K, Cl und Wasser beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Resorption und Malabsorption von Nährstoffen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Grundzüge der Malabsorption von Kohlenhydraten (z.B. Laktasemangel, Glukose-Galaktose-Malabsorption) beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Präparierkurs: Präparation der Blutgefäße des Bauchraums II und der Leber, vegetative Innervation der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Bauchorgane dem entsprechenden Versorgungsgebiet der autonomen Nervenplexus (Plexus coeliacus, mesentericus superior/inferius, hypogastricus) zuordnen können.
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Epitheliale Transportvorgänge	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen des transepithelialen Natriumtransports im Dickdarm beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Epitheliale Transportvorgänge	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen des Chloridtransports im Dickdarm beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Grundfunktion von Hepatozyten, Kupfer-Zellen, ITO-Zellen, Ovalzellen und Sinusendothelzellen erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Koordination des Stoffwechsels am Beispiel des Fastens und Hungerns	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des Glycogenstoffwechsels und der Gluconeogenese die Bedeutung von Leber und Niere als Organe der Glucosehomöostase des menschlichen Organismus beschreiben können.

M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Koordination des Stoffwechsels am Beispiel des Fastens und Hungerns	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Ketonkörper-Synthese und -Verwertung Mechanismen der Energiebereitstellung durch Leber und Fettgewebe in Nahrungskarenz-Phasen (Fasten, Hunger) darstellen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Koordination des Stoffwechsels am Beispiel des Fastens und Hungerns	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des Fastens und Hungerns die hormonelle (Insulin, Glucagon) und nicht-hormonelle (Allosterie, Interkonversion) Regulation der Energiespeicherbildung bzw. Speicherverwertung erläutern können.
M25	WiSe2023	Prolog/Epilog	bl-Vorlesung Epilog: Thoraxtrauma	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	wesentliche pathophysiologische Zusammenhänge eines Thoraxtraumas beschreiben können.
M25	WiSe2023	Prolog/Epilog	bl-Vorlesung Epilog: Patient*in mit Erkrankungen an der thorakalen Aorta	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die pathologisch-anatomischen und genetischen Grundlagen wichtiger Aortenerkrankungen erläutern können.
M25	WiSe2023	MW 1	eVorlesung: Patient*in mit Störung der Atmung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	erklären können, weshalb die Diffusionsstörung der wegweisende lungenfunktionelle Befund einer pulmonalen Hypertonie ist.
M25	WiSe2023	MW 1	eVorlesung: Patient*in mit Störung der Atmung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	ableiten können, weshalb ein Lungenemphysem zu einer Diffusionsstörung führt.
M25	WiSe2023	MW 1	eVorlesung: Patient*in mit Störung der Atmung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	ableiten können, weshalb ein Lungenödem mit einer Perfusions- und Diffusionsstörung einhergeht.
M25	WiSe2023	MW 1	eVorlesung: Patient*in mit Störung der Atmung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	therapeutische Strategien zur Besserung einer Diffusionsstörung der Blut-Luft-Schranke darlegen können.
M25	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Vorhofflimmern: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Prävention von Folgeerkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wichtigsten hämodynamischen (Verlust der atrialen Kontraktion) und rhythmologischen (Brady- und Tachyarrhythmia absoluta) Konsequenzen von Vorhofflimmern erläutern können.
M25	WiSe2023	MW 2	Vorlesung: Vorhofflimmern: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Prävention von Folgeerkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die pathophysiologischen Grundlagen wichtiger Folgeerkrankungen von Vorhofflimmern wie (Prä-)Synkope und Schlaganfall erläutern können.
M25	WiSe2023	MW 2	eVorlesung: Herzentwicklung und angeborene kardiologische Fehlentwicklungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	anatomisch die Veränderungen und Wechselwirkungen des kardio-pulmonalen Systems bei Kreislaufumstellung während der Geburt beschreiben können.
M25	WiSe2023	MW 2	eVorlesung: Herzentwicklung und angeborene kardiologische Fehlentwicklungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Unterschiede einer physiologischen und einer gestörten postnatalen Adaptation bezogen auf Atmung und Kreislauf beschreiben können.
M25	WiSe2023	MW 2	eVorlesung: Diagnostik und Therapie von Patient*innen mit Herzklappenfehlern	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die hämodynamischen Konsequenzen und begleitenden Symptome von Herzklappenfehlern herleiten können.
M25	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Pathomechanismen, Diagnostik und Therapie der Herzinsuffizienz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die molekularen Grundlagen der Pathophysiologie der Herzinsuffizienz mit dem kardialen Remodeling erläutern können.
M25	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Pathomechanismen, Diagnostik und Therapie der Herzinsuffizienz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	zwischen diastolischer und systolischer Herzinsuffizienz unterscheiden können.

M25	WiSe2023	MW 2	Seminar 2: Pathomechanismen, Diagnostik und Therapie der Herzinsuffizienz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	basierend auf der Pathophysiologie der Herzinsuffizienz medikamentöse Therapieansätze im Sinne der Basis- und weiterführenden Stufentherapie herleiten können.
M25	WiSe2023	MW 2	Seminar 3: Akute Herzrhythmusstörungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Unterschiede der elektrischen Therapieverfahren (Kardioversion, Defibrillation, Stimulation) akuter Herzrhythmusstörungen beschreiben können.
M25	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Beurteilung der Belastbarkeit des Herz-Kreislauf- und Atmungssystems für die Arbeitsmedizin	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wechselwirkungen zwischen Herz-Kreislauf, Atmung und Temperaturregulation für die körperliche Belastbarkeit erläutern können.
M25	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Beurteilung der Belastbarkeit des Herz-Kreislauf- und Atmungssystems für die Arbeitsmedizin	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Herleitung und die Bedeutung wesentlicher Indizes der körperlichen Belastbarkeit (physical work capacity PWC170, physiological strain index PSI) erläutern können.
M25	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Beurteilung der Belastbarkeit des Herz-Kreislauf- und Atmungssystems für die Arbeitsmedizin	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	anhand physiologischer Indizes (z. B. physical work capacity PWC170, physiological strain index PSI) die körperliche Belastbarkeit in arbeitsmedizinischen Fragestellungen beurteilen können.
M25	WiSe2023	MW 3	UaK [6]: Patient*in auf Intensivstation mit respiratorischer Störung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wesentlichen Parameter einer Blutgasanalyse erklären können.
M25	WiSe2023	MW 3	UaK [6]: Patient*in auf Intensivstation mit respiratorischer Störung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die physiologischen Vorgänge der Diffusion und des Transports der Atemgase sowie das Sauerstoffangebot als Ergebnis der Tätigkeit von Atmung und Kreislauf und Ursachen möglicher Störungen erklären können.
M26	WiSe2023	Prolog/Epilog	UaK 2:1: Patient*in mit Niereninsuffizienz	Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit Niereninsuffizienz pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können
M26	WiSe2023	MW 1	UaK 2:1: Patient*in mit akuten abdominellen Beschwerden	Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit akuten abdominellen Beschwerden pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.
M26	WiSe2023	MW 2	UaK 2:1: Patient*in mit chronischen abdominellen Erkrankungen	Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit chronischen abdominellen Beschwerden pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.

M26	WiSe2023	MW 3	UaK 2:1: Patient*in mit schmerzlosen abdominellen Symptomen	Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit schmerzlosen abdominellen Symptomen pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.
M30	WiSe2023	Prolog/Epilog	Vorlesung Prolog: Neurovaskuläre Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	pathogenetische Prinzipien der Entstehung der vaskulären ZNS Erkrankungen (zerebrale Ischämien, intrazerebrale Blutungen, Sinusvenenthrombose) beschreiben können.
M30	WiSe2023	Prolog/Epilog	Vorlesung Prolog: Das Wasser im Kopf - Liquorsystem, Hydrocephalus, intracranieller Druck	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die drei intrakraniellen Kompartimente benennen können und darlegen, wie sich intrakranielle Volumenveränderungen darauf auswirken.
M30	WiSe2023	Prolog/Epilog	Vorlesung Prolog: Das Wasser im Kopf - Liquorsystem, Hydrocephalus, intracranieller Druck	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Krankheitsbilder folgender Formen des Hydrocephalus (Hydrocephalus occlusus, Hydrocephalus aresorptivus, Hydrocephalus hypersecretorius) in ihrer typischen Ausprägung und Verlaufsform einschließlich der Pathogenese, Diagnostik und Therapie erläutern können.
M30	WiSe2023	MW 1	eVorlesung: Akute spinale Syndrome	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	akute spinale Syndrome (Hinterstrangsyndrom, Vorderstrangsyndrom, Conus-, Caudasyndrom) in ihrer typischen Ausprägung und Verlaufsform einschließlich der Pathogenese, Diagnostik und Therapie erläutern können.
M30	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Topographische Aspekte bei Traumen des Neurocraniums   Strukturen der Oculomotorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die topographischen Beziehungen zwischen Neurocranium und Gehirn kennen und daraus mögliche Symptome bei Schädel-Hirn-Traumen ableiten können.
M30	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Topographische Aspekte bei Traumen des Neurocraniums   Strukturen der Oculomotorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Krankheitsbild der Abduzensparese in seiner typischen Ausprägung und Verlaufsform einschließlich der Pathogenese, Diagnostik und Therapie erläutern können.
M30	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Topographische Aspekte bei Traumen des Neurocraniums   Strukturen der Oculomotorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	aus dem intracraniellen Verlauf der nicht-oculomotorischen Hirnnerven inklusive Lagebeziehungen zu Gefäßen Prädilektionsstellen möglicher Läsionen/ Reizungen schlussfolgern können.
M30	WiSe2023	MW 1	UaK 2:1: Patient*in mit akuter Erkrankung des Nervensystems	Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit einem akuten neurologischen Defizit pathophysiologisch und anhand von Leitsymptomen strukturiert differentialdiagnostisch einordnen können.
M30	WiSe2023	MW 3	eVorlesung: Überwachung und Regulation des intrakraniellen Drucks	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die Normalwerte und die kritischen Werte des intrakraniellen Drucks benennen können.

M30	WiSe2023	MW 3	eVorlesung: Überwachung und Regulation des intrakraniellen Drucks	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Grundprinzipien verschiedener Eingriffsmöglichkeiten in die Liquorzirkulation (externe Drainage, Ventrikelshunt, Ventrikulozisternostomie) und deren Möglichkeiten, Anwendungsindikationen und Limitationen erklären können.
M30	WiSe2023	MW 3	eVorlesung: Überwachung und Regulation des intrakraniellen Drucks	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die verschiedenen Formen des Hydrocephalus erklären und die unterschiedlichen pathologischen Grundlagen beschreiben können.
M30	WiSe2023	MW 3	eVorlesung: Überwachung und Regulation des intrakraniellen Drucks	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die drei intrakraniellen Kompartimente benennen und darlegen können, wie sich intrakranielle Volumenveränderungen darauf auswirken.
M30	WiSe2023	MW 3	eVorlesung: Leitsymptom: Neurogene Schluckstörungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den funktionellen Ablauf des Schluckaktes vor dem Hintergrund der beteiligten Organe sowie deren Innervation beschreiben können.
M30	WiSe2023	MW 3	eVorlesung: Leitsymptom: Neurogene Blasenentleerungsstörungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkung von Anticholinergika auf den Detrusormuskel im Zusammenhang mit der Innervation der Harnblase beschreiben können.