

Aktive Filter: AZ-Feingliederung: Wege der Kommunikation zwischen Zellen, Geweben und Organen

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
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	SoSe2024	MW 1	Seminar 2: Varianten und Determinanten elektrischer Signalausbreitung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wesentlichen Determinanten der Leitungsgeschwindigkeit von Aktionspotentialen erläutern können.
M04	SoSe2024	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	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	SoSe2024	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: Erregungsleitung im Herzen und deren Störungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Strukturen des Erregungsbildungs- und Leitungssystems des Herzens beschreiben können.
M04	SoSe2024	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 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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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: 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	SoSe2024	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	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	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	SoSe2024	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.
M05	SoSe2024	MW 3	Seminar 3: Physiologische und pathophysiologische Umbauvorgänge in der Mamma: Was ist ein Knoten in der Brust?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	am Beispiel der Brustdrüse die Bedeutung von Hormonrezeptoren und Onkogenen (HER-2neu) einordnen können – auch als Grundlage für neue therapeutische Ansätze.
M05	SoSe2024	MW 4	Vorlesung: Molekulare Grundlagen der Morphogenese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Grundprozesse der Morphogenese (epitheliale-mesenchymale Transition (EMT), Zellkommunikation, Zellproliferation, Zellmigration, Zellinvasion, Zelldifferenzierung, Apoptose) nennen und 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	SoSe2024	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 4	Seminar 1: Molekulare Mechanismen der dermalen Abwehr	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktion von Langerhans-Zellen als professionell antigenpräsentierende Zellen erklären können.

M09	SoSe2024	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 Abhängigkeit des Knochenumbaus vom Kalziumhaushalt darlegen können.
M10	SoSe2024	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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 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	SoSe2024	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	Praktikum: EMG und Muskelarbeit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen der Einstellung der Muskelkraft (nerval) erläutern können.
M10	SoSe2024	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	SoSe2024	MW 4	Vorlesung: Einführung in die motorische Steuerung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundsätzliche Hierarchie der funktionellen Komponenten der motorischen Steuerung darstellen können.
M10	SoSe2024	MW 4	Vorlesung: Einführung in die motorische Steuerung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	für die Komponenten der motorischen Steuerung Funktionen benennen 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	SoSe2024	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	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	SoSe2024	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	molekulare Mechanismen der positiv inotropen und lusitropen Wirkung des Sympathikus auf das Herz beschreiben können
M11	SoSe2024	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 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	SoSe2024	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	SoSe2024	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 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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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 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	SoSe2024	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 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	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	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.
M11	SoSe2024	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	SoSe2024	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	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)	verstehen	am Beispiel des Gastrinoms die Folgen einer gesteigerten HCl-Sekretion beschreiben können.
M12	SoSe2024	MW 1	Seminar 1: Magensaftsekretion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Zusammenwirken neuraler und humoraler Mechanismen für die verschiedenen Phasen der Magensaftsekretion beschreiben können.
M12	SoSe2024	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 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	SoSe2024	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 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)	analysieren	die Funktion peripherer Peptide (Insulin, Leptin, Ghrelin, Cholezystokinin) bei der Regulation der Nahrungsaufnahme zuordnen können.
M12	SoSe2024	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	SoSe2024	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	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	SoSe2024	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.
M14	SoSe2024	MW 3	Seminar 1: Regulationsmechanismen des Wasserhaushaltes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Steuerungsmechanismen der ADH-Freisetzung erklären können.
M14	SoSe2024	MW 4	Vorlesung: Endokrine Funktion der Nieren für den Kalzium- und Phosphathaushalt: Parathormon, Calcitriol & Phosphatonine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen die Mechanismen der hormonellen Regulation (Parathormon, Calcitriol, Phosphatonin (FGF23)) der renalen Kalzium- und Phosphatretention und -ausscheidung beschreiben können.
M14	SoSe2024	MW 4	Vorlesung: Endokrine Funktion der Nieren für den Kalzium- und Phosphathaushalt: Parathormon, Calcitriol & Phosphatonine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen die hormonelle Regulation der renalen Calcitriolsynthese durch Parathormon und Phosphatonin (FGF23) beschreiben können.
M14	SoSe2024	MW 4	Seminar 1: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rolle des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems für die Regulation von Blutdruck, Salz- und Wasserhaushalt beschreiben können.
M14	SoSe2024	MW 4	Seminar 1: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen der Steuerung der Reninfreisetzung beschreiben können.
M14	SoSe2024	MW 4	Seminar 1: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen den "genomischen" Wirkmechanismus von Aldosteron via Mineralocorticoidrezeptor und ENaC im distalen Nephron beschreiben können.

M14	SoSe2024	MW 4	Praktikum: Praktikum: Über den Durst getrunken?	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das differenzierte Ansprechen der Osmoregulation, des RAAS und des Henry-Gauer-Reflexes auf Veränderungen des Flüssigkeitsbestandes und/oder der Osmolalität erklären können.
M15	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Prinzipien der Neurotransmission im zentralen Nervensystem	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wichtigsten modulatorischen Transmitter (Acetylcholin, Dopamin, Serotonin, Noradrenalin, Histamin) in Bezug auf Syntheseorte und beteiligte Rezeptoren im zentralen Nervensystem darstellen können.
M15	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Prinzipien der Neurotransmission im zentralen Nervensystem	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des serotoninergeren Systems erläutern können, wie durch differenzielle Rezeptorexpression (5HT 1A, 1B, 2 und 3) lokale Wirksamkeit erreicht wird.
M15	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Prinzipien der Neurotransmission im zentralen Nervensystem	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen die Konzepte der basalen und modulatorischen Neurotransmission beschreiben können (Vorwärts- und Rückkopplungsschleifen erregender und hemmender Schaltkreise sowie Ko- und Volumen-Transmission modulatorischer Transmitter).
M15	SoSe2024	MW 1	Patientenvorstellung: Patient*in mit Amyotropher Lateralsklerose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die klinischen Zeichen bei einer Schädigung des 1. motorischen Neurons von denen bei einer Schädigung des 2. motorischen Neurons abgrenzen können.
M15	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Motorisch und sensorisch evozierte Potenziale	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Methodik von sensorisch-evozierten Potenzialen zur Funktionsüberprüfung des somatosensorischen Systems beschreiben können.
M15	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Motorisch und sensorisch evozierte Potenziale	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Methodik von motorisch-evozierten Potenzialen zur Funktionsüberprüfung des motorischen Systems beschreiben können.
M15	SoSe2024	MW 3	Vorlesung: Anatomie und Funktion der Basalganglien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Verbindungen der Basalganglien in Form der direkten und indirekten Schleifen morphologisch und funktionell (Verbindung, Transmitter, Effekt im Zielgebiet) erläutern können.
M15	SoSe2024	MW 3	Seminar 2: Cerebelläre Bewegungsstörungen und ihre neurophysiologischen Grundlagen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die allgemeinen funktionellen Anforderungen des Kleinhirns (Generierung präziser raum-zeitlicher Aktivitätsmuster, Lernfähigkeit) im Kontext seiner spezifischen Mikroanatomie und Zytoarchitektur erläutern können.
M16	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Von der Retina zum Kortex	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Entstehung des ON-OFF-Systems auf retinaler Ebene erklären können.
M16	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Von der Retina zum Kortex	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Prinzipien Retinotopie und funktionelle Spezialisierung im Sehsystem erklären können.
M16	SoSe2024	MW 2	Seminar 3: Physiologie des peripheren Vestibularorgans	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die mechano-elektrische Signaltransduktion in Haarsinneszellen des Vestibularorgans für Bewegungs- und Lagesinn erklären können.

M16	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Grundlegende Praxis der subjektiven und objektiven Audiometrie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip der Messung der otoakustischen Emissionen und akustisch evozierten Potentiale (Screening) als objektive Hörtestungen erläutern können.
M16	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Grundlegende Praxis der subjektiven und objektiven Audiometrie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip der Methoden der subjektiven Audiometrie (Ton- und Sprachaudiogramme) erläutern können.
M16	SoSe2024	MW 3	Vorlesung: Riechen und Schmecken: Funktionelle Anatomie von Mundhöhle und Nasen-Rachenraum	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die sensible und sensorische Innervation der Zunge, der Mundhöhle und des Pharynx erläutern können.
M16	SoSe2024	MW 3	Vorlesung: Zentrale Verarbeitung von Geruch und Geschmack	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen die zentrale Verarbeitung von Geruchsinformationen beschreiben können.
M16	SoSe2024	MW 3	Vorlesung: Zentrale Verarbeitung von Geruch und Geschmack	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen die zentrale Verarbeitung der Geschmacksinformationen aus der Mundhöhle beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	wichtige Mediatoren der Angiogenese und Anti-Angiogenese zuordnen und ihre Wirkungsweise beschreiben können.
M20	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Funktionelle Anatomie der Psyche	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	den Mandelkern (Corpus amygdaloideum) an anatomischen Präparaten, Modellen oder auf einer Abbildung identifizieren und seine prinzipielle Funktion benennen können.
M20	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Anatomische und physiologische Grundlagen des Schmerzes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die anatomischen Komponenten der Schmerzverarbeitung und Schmerzwahrnehmung (aufsteigende Bahnen, absteigende Bahnen, thalamische und kortikale Repräsentation) darstellen können.
M20	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Anatomische und physiologische Grundlagen des Schmerzes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Entstehung peripherer und zentraler Schmerzsensibilisierung einschließlich der kortikalen Reorganisation erläutern können.
M20	SoSe2024	MW 1	Seminar 2: Postoperatives Stresssyndrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	metabolische Veränderungen als Zeichen einer Aktivierung der endokrinen hypothalamisch-hypophysären Stressachse charakterisieren können.
M20	SoSe2024	MW 1	Seminar 2: Postoperatives Stresssyndrom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Veränderungen der Wundheilung als Ausdruck einer Suppression des Immunsystems beschreiben können.
M20	SoSe2024	MW 3	Seminar 5: Das gestresste Gehirn - Psychoendokrine und psychoimmunologische Mechanismen stressabhängiger Störungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Beispiele für die Wechselwirkung von Zytokinen und CRH/ Kortisol im Körper und im Gehirn benennen können.
M20	SoSe2024	MW 3	Seminar 5: Das gestresste Gehirn - Psychoendokrine und psychoimmunologische Mechanismen stressabhängiger Störungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkung von CRH, Noradrenalin und Cortisol auf den Organismus bei Stress erläutern können.
M22	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Das endokrine System des Menschen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Veränderung der Sekretion der verschiedenen Hormone im Laufe der gesamten Lebensspanne in Grundzügen beschreiben können.

M22	SoSe2024	MW 1	Patientenvorstellung: Patient*in mit endokrinologisch bedingter Entwicklungsstörung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf pathophysiologischer Grundlage die Auswirkungen einer angeborenen Endokrinopathie (angeborene Hypothyreose, Adrenogenitales Syndrom oder Hypopituitarismus) auf die körperliche und sexuelle Reifung beschreiben können.
M22	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Onto- und phylogenetische Entwicklung des endokrinen Systems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Grundzügen die geschlechtstypischen Unterschiede in der hormonellen Steuerung und Feedbackregulation von LH und FSH durch Sexualsteroid, gonadale Hormone und das Kisspeptinsystem prä- und postmenopausal erklären können.
M22	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: Onto- und phylogenetische Entwicklung des endokrinen Systems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	am Beispiel der Glykoproteohormone die normale Funktion der HPG-Achse erläutern und unter Einbeziehung phylogenetischer Aspekte Auswirkungen von Fehlfunktionen der HPG-Achse ableiten können.
M22	SoSe2024	MW 2	Vorlesung: Menstruationszyklus und Prinzipien der Kontrazeption	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Regulationsmechanismen der Hypothalamisch-Hypophysär-Ovariellen (HHO)-Achse beschreiben können.
M22	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Histologie der Genitalorgane I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die in die Oogenese involvierten Zelltypen beschreiben, im Mikroskop oder anhand von mikroskopischen Bildern zuordnen sowie die Korrelation der Zellformen mit den Stadien der Keimzellbildung erläutern können.
M22	SoSe2024	Epilog	Vorlesung Epilog: Moleküle der Gefühle	Einstellungen (emotional/reflektiv)		die Entstehung von Gefühlen als einen komplexen Prozess erfassen, der durch ein vielfältiges Muster räumlich und zeitlich veränderbarer Botenstoffe hervorgerufen wird.
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.
M30	SoSe2024	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.