

**Aktive Filter: AZ-Kompetenzbereiche/Inhalte: Inhalt 1. Prinzipien der Längsschnitt- und Grundlagengebiete**

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
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: MALT - Grundlagen und klinische Bedeutung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die funktionellen Bestandteile des MALT in den Kontext des Immunsystems des Individuums einordnen können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: MALT - Grundlagen und klinische Bedeutung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die grundlegenden Funktionen der MALT-Bestandteile kategorisieren und erläutern können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: MALT - Grundlagen und klinische Bedeutung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Begriff 'orale Toleranz' erläutern können.
M12	WiSe2023	Vorlesungswoche	Vorlesung: MALT - Grundlagen und klinische Bedeutung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die strukturellen und die zellulären Bestandteile des MALT und deren Funktion erläutern und in histologischen Präparaten oder auf Abbildungen benennen 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	Vorlesungswoche	Vorlesung: Ernährung im Lebenslauf	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	einfache klinische Methoden zur Beurteilung des Ernährungszustands eines Kindes und Erwachsenen (Anthropometrie, Hautfaltenmessung) sowie eines älteren Menschen (Mini Nutritional Assessment) beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Organisation des Verdauungssystems   Magen-Darm-Motorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Wandaufbau des Magen-Darm-Traktes beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Organisation des Verdauungssystems   Magen-Darm-Motorik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	anhand der embryonalen Entwicklung die peritoneale Lage und Orientierung der unpaaren Bauchorgane in der Bauchhöhle in Grundzügen herleiten 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	Patientenvorstellung: Patient*in mit Refluxkrankheit	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die Barrettmukosabildung der distalen Speiseröhre als Beispiel für eine Metaplasie zuordnen und ihre Bedeutung für die Dysplasie-Adenokarzinom-Sequenz des gastro-ösophagealen Übergangs beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Microbiota des Verdauungstraktes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Begriffe 'Resilienz' und 'Kolonisationsresistenz' sowie den Übergang zu Infektion/ Infektionserreger erläutern können (unter Berücksichtigung der Darmbakterien/ Enterobacteriaceae).
M12	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Microbiota des Verdauungstraktes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Besiedlung des Darms in Abhängigkeit von Lebensalter, Ernährung, Geographie und Immunsystem unter besonderer Berücksichtigung der Dynamik von Veränderungen und deren Ursachen beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Microbiota des Verdauungstraktes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der intestinalen Mikrobiota (Bestandteile und Zusammensetzung sowie deren Beeinflussung) für Gesundheit und Krankheit erläutern können (unter Berücksichtigung der Enterobacteriaceae).
M12	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Microbiota des Verdauungstraktes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Zusammenhang zwischen Verschiebungen der intestinalen Mikrobiota und dem Auftreten von akuten und chronischen Erkrankungen des Darms und des Gesamtorganismus beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Vorlesung: Microbiota des Verdauungstraktes	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Auswirkungen einer Antibiotikatherapie auf die Zusammensetzung der intestinalen Mikrobiota einschließlich der Induktion, Selektion und Transmission resistenter Bakterien 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 nervaler 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, H2-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, Geschwürskrankheit: 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, Geschwürskrankheit: 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 2: Gastritis, Geschwürskrankheit: Rolle von MALT und Helicobacter pylori	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Typ-B-Gastritis durch Helicobacter pylori den Zusammenhang von chronischer Entzündung und Karzinogenese 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	die gastrointestinale Verdauung der Nahrungsproteine und die Funktion der beteiligten Enzyme sowie deren Aktivierung erklären 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	Präparierkurs: Bauchorgane in Situ, Peritonealverhältnisse, Präparation der Blutgefäße des Bauchraums I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die topographische Anatomie der Bauchorgane (Magen, Milz, Leber, Gallenblase, Dünndarm, Dickdarm) erläutern und an anatomischen Präparaten oder Modellen, in der Bildgebung (CT, MRT) oder auf Abbildungen benennen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Präparierkurs: Bauchorgane in Situ, Peritonealverhältnisse, Präparation der Blutgefäße des Bauchraums I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Peritonealverhältnisse (intraperitoneal, sekundär retroperitoneal) der Bauchorgane in der Bauchhöhle erklären 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	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die verschiedenen Schichten des Rumpfdarms (Tunica mucosa, Tela submucosa, Tunica muscularis, Tela subserosa, Tunica serosa) beschreiben und ihre Funktion erläutern sowie im histologischen Präparat oder auf Abbildungen benennen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die speziellen histologischen Charakteristika der Abschnitte des Magendarmkanals (Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm) beschreiben und einem histologischen Präparat oder einer Abbildung zuordnen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Bestandteile des enterischen Nervensystems und ihre Funktion erläutern und im histologischen Präparat oder auf Abbildungen benennen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Bestandteile (Solitärfollikel, Peyer-Plaques) des gut-associated-lymphoid tissue (GALT) und ihre Funktion erläutern und im histologischen Präparat oder auf Abbildungen benennen können.
M12	WiSe2023	MW 1	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Epithelzellen der Tunica mucosa des Magendarmkanals in ihrem morphologischen Aufbau und ihrer Funktion beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 1	Untersuchungskurs: Grundlagen des Schluckens und Legen einer nasogastralen Sonde	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die bei der nasogastralen Sondeneinlage zu passierenden anatomischen Strukturen sowie mögliche Hindernisse benennen 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	Patientenvorstellung: Patient*in mit Pankreatitis und exokriner Pankreasinsuffizienz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der alkoholtoxischen Pankreatitis die zur endokrinen und exokrinen Pankreasinsuffizienz führenden morphologischen und funktionellen Veränderungen beschreiben können.

M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Biochemie und Pathobiochemie des Nukleotidstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung des C1-Stoffwechsels (am Beispiel der Tetrahydrofolsäure) und die Funktion des Pentosephosphatwegs im Nukleotid-Stoffwechsel erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Biochemie und Pathobiochemie des Nukleotidstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Ursachen der primären und sekundären Formen der Hyperurikämie erläutern und voneinander abgrenzen können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Biochemie und Pathobiochemie des Nukleotidstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Abbau von Purinnukleotiden sowie die pharmakologische Beeinflussung der Harnsäurebildung und -ausscheidung erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Biochemie und Pathobiochemie des Nukleotidstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Grundprinzip und die Regulation der de novo Synthesen von Purinen und Pyrimidinen sowie den Bergungsstoffwechsel der Purine und dessen Bedeutung erklären 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	Seminar 3: Klinische und molekulare Grundlagen der Gewichtsregulation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Wirkungen von GLP-1 und GIP auf die Insulin- und Glukagonfreisetzung und Begleiterscheinungen im Rahmen des postprandialen Stoffwechsels beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 2	Präparierkurs: Präparation der Blutgefäße des Bauchraums II und der Leber, vegetative Innervation der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die arterielle und venöse Blutversorgung der unpaaren Bauchorgane beschreiben und erklären können.
M12	WiSe2023	MW 2	Präparierkurs: Präparation der Blutgefäße des Bauchraums II und der Leber, vegetative Innervation der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die verschiedenen Abschnitte des Dünndarm beschreiben und an anatomischen Präparaten oder Modellen und auf Abbildungen benennen können.
M12	WiSe2023	MW 2	Präparierkurs: Präparation der Blutgefäße des Bauchraums II und der Leber, vegetative Innervation der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	auf einer Abdomenleeraufnahme (Normalbefund) Zwerchfellkuppeln, Magenblase, Leber, M. psoas und Wirbelsäule identifizieren können.
M12	WiSe2023	MW 2	Präparierkurs: Präparation der Blutgefäße des Bauchraums II und der Leber, vegetative Innervation der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	folgende Strukturen auf Schnittbildern (CT, MRT) des Abdomens identifizieren können: Magen, Dünndarm, Colon, Leber, Gallenblase, Milz, Pankreas.

M12	WiSe2023	MW 2	Präparierkurs: Präparation der Blutgefäße des Bauchraums II und der Leber, vegetative Innervation der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die im Leberhilum verlaufenden makroskopischen Strukturen beschreiben und am anatomischen Präparat oder auf Abbildungen identifizieren 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 Wirkweise klinisch relevanter Inhibitoren (z. B. Amilorid, Furosemid), die den transepithelialen NaCl-Transport beeinflussen, erklären 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 Läppchengliederung des Leberparenchyms in Zentralvenenläppchen, Portalläppchen, Leberazinus erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in einem histologischen Präparat oder auf einer Abbildung die Gewebe Leber, Pankreas, Gallenblase identifizieren und ihre Funktion erläutern können
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	im einem histologischen Präparat der Leber oder auf einer Abbildung Hepatozyten und Kupffer-Zellen zuordnen können.
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	im histologischen Präparat der Leber oder auf einer Abbildung die portale Trias (Glisson-Trias) und die Lebersinusoiden identifizieren können.
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Grundfunktion von Hepatozyten, Kupffer-Zellen, ITO-Zellen, Ovalzellen und Sinusendothelzellen erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 2	Praktikum: Histologie der Organe des Bauchraums Teil 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf histologischen Präparaten oder in Abbildungen zentroazinäre Zellen, Azinuszellen sowie Zellen der Schaltstücke, der intralobulären und der interlobulären Ausführungsgänge des Pankreas zeigen und ihre Funktion erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Bedeutung der Mikronährstoffe und Folgen des Vitaminmangels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wesentliche Bedeutung von sekundären Pflanzenstoffen am Beispiel von Polyphenolen und Glucosinolaten beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Bedeutung der Mikronährstoffe und Folgen des Vitaminmangels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Mikronährstoffe in Kategorien einteilen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Bedeutung der Mikronährstoffe und Folgen des Vitaminmangels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	für wesentliche Vitamine (Vit. A - E) grundlegende Eigenschaften und Funktionen darlegen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Bedeutung der Mikronährstoffe und Folgen des Vitaminmangels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung von Mineralstoffen am Beispiel von Magnesium und Jod für den menschlichen Organismus beschreiben können.

M12	WiSe2023	MW 3	Vorlesung: Bedeutung der Mikronährstoffe und Folgen des Vitaminmangels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung von unterschiedlichen Ernährungsformen auf die Versorgung mit Vitaminen und Spurenelementen überblicken und wichtige Nahrungsquellen für Vitamine und Spurenelemente benennen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Patientenvorstellung: Patient*in mit Leberzirrhose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die morphologischen Leberparenchymveränderungen bei einer alkoholtoxischen Leberzirrhose mit portaler Hypertension beschreiben können.
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Die zentrale Bedeutung der Leber für den Aminosäurestoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Begriffe 'glucoplastische' und 'ketoplastische Aminosäuren' erklären können.
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Die zentrale Bedeutung der Leber für den Aminosäurestoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegende Mechanismen des Abbaus von Aminosäuren beschreiben können (Transaminierung, Glutamatdehydrogenase-Reaktion, Glutaminsynthetase-Reaktion, Harnstoffzyklus).
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 1: Die zentrale Bedeutung der Leber für den Aminosäurestoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der unterschiedlichen Wege der Ammoniak-Entgiftung in periportalen und perivenösen Hepatozyten 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 Energiespeicherung bzw. Speicherverwertung erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 2: Koordination des Stoffwechsels am Beispiel des Fastens und Hungerns	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die zentralen Metabolite (Glucose-6-Phosphat, Pyruvat, Acetyl-CoA) als Knotenpunkte des Stoffwechsels darstellen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Leber und Entgiftung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	wesentliche biologische und physikalische Folgen der Biotransformationsreaktionen an Endo- und Xenobiotika benennen können (z. B. Wasserlöslichkeit, Membrangängigkeit, Exkretion, Inaktivierung von Giften, Aktivierung von Arzneimitteln)
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Leber und Entgiftung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Reaktionsarten der Biotransformationsphasen 1 und 2 sowie von Transportvorgängen am Beispiel des Bilirubins und des Ethinylestradiols erklären können.
M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Leber und Entgiftung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Formen der Hyperbilirubinämie den verschiedenen Störungsstufen (prähepatisch, hepatisch, posthepatisch) zuordnen können.

M12	WiSe2023	MW 3	Seminar 3: Leber und Entgiftung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	mögliche pharmakologische Folgen der CYP450 Enzym-Induktion und -Inhibition am Beispiel von CYP3A4 (z. B. durch Rifampicin oder Grapefruit) und CYP2D6 (z. B. auf den Tamoxifen- oder Codein-Metabolismus) darstellen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Präparierkurs: Abschließende Präparation und Entnahme der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Lymphabfluss der Bauchorgane beschreiben können und (anhand von Beispielen wie Magen oder Rektum) dessen Bedeutung für die lymphogene Metastasierung maligner Neoplasien erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 3	Präparierkurs: Abschließende Präparation und Entnahme der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die topographischen Beziehungen der Leber, der Gallenblase und der Gallenwege am anatomischen Präparat, anhand der Bildgebung (CT / MRT) oder auf der Basis einer Beschreibung erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 3	Präparierkurs: Abschließende Präparation und Entnahme der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die verschiedenen portokavalen Anastomosen beschreiben und ihre Bedeutung erläutern sowie am anatomischen Präparat oder auf Abbildungen benennen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Präparierkurs: Abschließende Präparation und Entnahme der Bauchorgane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die topographischen Beziehungen der Milz, des Magens und des Omentum majus am anatomischen Präparat, anhand der Bildgebung (CT / MRT) oder auf der Basis einer Beschreibung erläutern können.
M12	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Labordiagnostik von Leberenzymen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Ursache der Freisetzung zellgebundener Enzyme (alkalische Phosphatase und gamma-Glutamyltranspeptidase) durch Einwirkung von Gallensäuren und die daraus resultierende Möglichkeit, eine Cholestase zu diagnostizieren, darlegen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Labordiagnostik von Leberenzymen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Erhöhung der Enzymaktivität von Alaninaminotransferase und Aspartataminotransferase im Serum am Beispiel des toxischen Leberschadens erklären können.
M12	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Labordiagnostik von Leberenzymen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip der Aktivitätsbestimmung von Alaninaminotransferase und gamma-Glutamyltransferase im Serum darlegen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Praktikum: Labordiagnostik von Leberenzymen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	anhand der vorgegebenen Enzymaktivität von Alaninaminotransferase, Aspartataminotransferase, Alkalischer Phosphatase und gamma-Glutamyltranspeptidase im Serum eine Leberschädigung einschätzen können.
M12	WiSe2023	MW 3	Untersuchungskurs: Patient*in mit Lebererkrankung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	in einem Ultraschallbild die Schnittebene erkennen können und dabei die Milz, die Leber, die Gallenblase und den gemeinsamen Gallengang sowie Aszites auffinden und zuordnen können.