

**Aktive Filter: AZ-Feingliederung: Biochemie ausgewählter Gewebe und Organe (Leber, Niere, Knochen, Bindegewebe, ZNS, Immunsystem)**

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
M01	WiSe2023	als Diagnostiker	Interdisziplinäre Vorlesung: Blau oder nicht Blau - Wellen in Anatomie und Physik	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	organische und anorganische Bestandteile der Knochensubstanz benennen können.
M02	WiSe2023	MW 3	Patientenvorstellung: Patient*in mit Galaktosämie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	beispielhaft benennen können, wie Störungen im Galaktose-Stoffwechsel schwerwiegende Erkrankungen bedingen.
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 4	Vorlesung: Biochemie der Lipoproteine und deren Beziehung zur Arteriosklerose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den grundlegenden Aufbau und die Funktion humaner Lipoproteine erläutern 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: Hautzellen als Synthese- und Wirkort von Signalmolekülen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkung von Steroidhormonen und Retinsäure auf Haut und Hautanhangsgebilde beschreiben 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	die grundsätzlichen molekularen Mechanismen der Pigmentsynthese und deren Funktion in der Haut 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 Knochenbaus 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	Seminar 1: Molekulare Ursachen für Störungen im Knochenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Begriff 'Osteoporose' definieren und biochemische und morphologische Parameter einer Osteoporose erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 2	Seminar 1: Molekulare Ursachen für Störungen im Knochenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Ursachen, Risikofaktoren und molekulare Pathomechanismen für verschiedene Osteoporoseformen darlegen 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 4	Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die physiologische Funktion der als Leitenzyme des Knochenstoffwechsels genutzten Enzyme und die Bedeutung des Nachweises typischer Metabolite des Bindegewebsumsatzes erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 4	Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die diagnostische Bedeutung ausgewählter Laborparameter des Knochenstoffwechsels (Serumkalzium, knochenspezifische alkalische Phosphatase, saure Phosphatase, Desoxypyridinoline, Osteocalcin) erläutern können.
M10	WiSe2023	MW 4	Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der postmenopausalen Osteoporose diskutieren können, warum trotz fortgeschrittener Erkrankung die Laborwerte für den Knochenstoffwechsel bzw. den Ca/P- Haushalt oft im Normbereich liegen.
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 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 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 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.