

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 01: Blut 1: Erythrocyten, Erythropoese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die renale Synthese von Erythropoetin hinsichtlich ihrer zellulären Lokalisation und Regulation mit Bezug zum örtlichen Sauerstoffpartialdruck beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 01: Blut 1: Erythrocyten, Erythropoese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkung von Erythropoetin beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 01: Blut 1: Erythrocyten, Erythropoese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkungsweise des Erythropoetin-Rezeptors erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 02: Blut 2: Eisenstoffwechsel, Hämbiosynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Eisenbestand des menschlichen Organismus, den alimentären Eisenbedarf und den täglichen Eisenumsatz darlegen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 02: Blut 2: Eisenstoffwechsel, Hämbiosynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktion von Transferrin, Transferrinrezeptor, Ferritin, Mobilferrin, Hpcidin erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 02: Blut 2: Eisenstoffwechsel, Hämbiosynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen der enteralen Eisenresorption und der Eisenversorgung peripherer Zellen (Transferrinrezeptor-Weg) beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 02: Blut 2: Eisenstoffwechsel, Hämbiosynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Grundzüge der Hämsynthese und die Wirkung der regulatorischen Schlüsselenzyme (ALA-Synthase, Ferrochelatase) erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 02: Blut 2: Eisenstoffwechsel, Hämbiosynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Regulation der Hämbiosynthese im Erythroblasten durch Endprodukthemmung, EPO und die Eisenkonzentration erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 03: Blut 3: Hämoglobin, Erythrocytenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die physiologischen Einflüsse, die die Sauerstoffaffinität zum Hämoglobin beeinflussen, benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 03: Blut 3: Hämoglobin, Erythrocytenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Besonderheit der erythrozytären Glykolyse (2,3-BPG-Weg) beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 03: Blut 3: Hämoglobin, Erythrocytenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Die Rolle des 2,3-BPG-Bildung im Erythrozyten benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 03: Blut 3: Hämoglobin, Erythrocytenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	den oxidativen Pentosephosphatweg als Grundlage für das antioxidative Schutzsystem des Erythrozyten charakterisieren können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 04: Blut 4: Erythrocyten, Hämoglobinopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Prinzipien der Erythrocyten-Konservierung beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 04: Blut 4: Erythrocyten, Hämoglobinopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Notwendigkeit eines effektiven antioxidativen Schutzsystems in Erythrozyten und beteiligte Stoffwechselreaktionen (oxidativer Pentosephosphatweg, Katalase, Superoxiddismutase, Glutathionperoxidase, Methämoglobin-Reduktase) erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 04: Blut 4: Erythrocyten, Hämoglobinopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rolle von NAD <sup>+</sup> /NADH und NADP <sup>+</sup> /NADPH für die antioxidativen Schutzsysteme in Erythrozyten erläutern können.

Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 04: Blut 4: Erythrocyten, Hämoglobinopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der Bausteine des Cytoskeletts für die Elastizität und Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 04: Blut 4: Erythrocyten, Hämoglobinopathien	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Hämoglobinopathien, die durch fehlerhafte Proteinstrukturen verursacht werden, beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 05: Blut 5: Hämabbau, Blutgruppen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Abbau der Häm-Gruppe in seinen Grundzügen erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 05: Blut 5: Hämabbau, Blutgruppen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilung und den Aufbau der Heteroglykane des ABO-Blutgruppensystems und das Rhesussystem erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 06: Blut 6: Thombocytenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Eigenschaften der primären und sekundären Hämostase voneinander abgrenzen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 06: Blut 6: Thombocytenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Beginn, Ablauf und Beendigung der primären Hämostase erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 06: Blut 6: Thombocytenstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Biosynthese und den Abbau von Thromboxan als Beispiel eines Thrombozytenmediators erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 07: Blut 7: Blutgerinnung, Fibrinolyse	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Aktivierung der sekundären Hämostase durch Gewebs- bzw. Thrombozytenfaktoren beschreiben können. die Aktivierung der sekundären Hämostase durch Gewebs- bzw. Thrombozytenfaktoren beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 07: Blut 7: Blutgerinnung, Fibrinolyse	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Reaktionskaskaden des plasmatischen Gerinnungssystems erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 07: Blut 7: Blutgerinnung, Fibrinolyse	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rolle von Vitamin K bei der sekundären Hämostase erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 07: Blut 7: Blutgerinnung, Fibrinolyse	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Reaktionsmechanismen, die beteiligten Enzyme (Plasmin) und die Regulationsmöglichkeiten (Plasminaktivator) der systemischen Fibrinolyse erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 08: Immunologie1: Nicht adaptives Immunsystem: Lösliche Mediatoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die Einteilung der Immunreaktionen in angeboren/ erworben beziehungsweise zellulär/ humoral definieren können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 08: Immunologie1: Nicht adaptives Immunsystem: Lösliche Mediatoren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die humoralen (Lysozym, Interferone, Komplementfaktoren, antimikrobielle Peptide) Bestandteile des angeborenen Immunsystems benennen und deren Hauptfunktion beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 09: Immunologie 2: Nicht adaptives Immunsystem: Zelluläre Komponenten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die zellulären (Monozyten/Makrophagen, natürliche Killerzellen, Mastzellen, Granulozyten, dendritische Zellen) Bestandteile des angeborenen Immunsystems benennen und deren Hauptfunktion beschreiben können.

Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 09: Immunologie 2: Nicht adaptives Immunsystem: Zelluläre Komponenten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den molekularen Ablauf von Opsonierung und Phagozytose erläutern können und die Prinzipien der Pathogenerkennung erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 09: Immunologie 2: Nicht adaptives Immunsystem: Zelluläre Komponenten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Funktionen der an der Entzündungsreaktion (lokal, systemisch) beteiligten Zellen (Makrophagen, neutrophile Granulozyten) erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 09: Immunologie 2: Nicht adaptives Immunsystem: Zelluläre Komponenten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	basale Mechanismen der Leukozytenmigration (Chemotaxis, Chemokinese) erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 09: Immunologie 2: Nicht adaptives Immunsystem: Zelluläre Komponenten	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die prinzipielle molekulare Wirkung ausgewählter pro- und anti-inflammatorischer Mediatoren (Chemokine, Zytokine) erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 10: Immunologie 3: Adaptives Immunsystem - Antikörper, -isotypen, -vielfalt	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die zellulären (B-Zellen, T-Zellen, Monozyten/Makrophagen, dendritische Zellen) und humoralen (Antikörper) Bestandteile des erworbenen Immunsystems benennen und deren Hauptfunktion beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 10: Immunologie 3: Adaptives Immunsystem - Antikörper, -isotypen, -vielfalt	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die allgemeine Struktur der Immunglobuline und die Lokalisation funktionell bedeutsamer Struktur motive (Bindungsstellen für Antigene und Fc-Rezeptoren) beschreiben können
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 10: Immunologie 3: Adaptives Immunsystem - Antikörper, -isotypen, -vielfalt	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilungskriterien der Immunglobuline in die verschiedenen Immunglobulinklassen (IgA, IgD, IgG, IgE, IgM) beschreiben und deren Funktionen benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 10: Immunologie 3: Adaptives Immunsystem - Antikörper, -isotypen, -vielfalt	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Polygenie, Segmentierung und somatische Rekombination als Voraussetzungen für die Strukturvielfalt der Immunrezeptoren beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 11: Immunologie 4: Adaptives Immunsystem - Antigenpräsentation, T-Zell-Rezeptor, MHC-Moleküle	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die nach Antigen-Erkennung intrazellulär ablaufende Signalwandlung in B-Zellen grundlegend beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 11: Immunologie 4: Adaptives Immunsystem - Antigenpräsentation, T-Zell-Rezeptor, MHC-Moleküle	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die prinzipielle Struktur von MHC-Proteinen und deren Funktion bei der Antigenpräsentation erläutern können. die prinzipielle Struktur von MHC-Proteinen und deren Funktion bei der Antigenpräsentation erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 11: Immunologie 4: Adaptives Immunsystem - Antigenpräsentation, T-Zell-Rezeptor, MHC-Moleküle	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Polygenie, Polymorphismus und kodominante Expression als für die Vielfalt der MHC-Proteine wesentliche Faktoren charakterisieren können.

Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 11: Immunologie 4: Adaptives Immunsystem - Antigenpräsentation, T-Zell-Rezeptor, MHC-Moleküle	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die molekularen Grundlagen der Erkennung präsentierter Antigene durch T-Zellrezeptoren und Helfermoleküle (CD3, CD4, CD8) erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 11: Immunologie 4: Adaptives Immunsystem - Antigenpräsentation, T-Zell-Rezeptor, MHC-Moleküle	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die nach Antigen-Erkennung intrazellulär ablaufende Signalwandlung in T-Zellen grundlegend beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 12: Immunologie 5: Adaptives Immunsystem: T-Zell-Antworten, Immuntoleranz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	professionell antigenpräsentierende Zellen benennen können und das Prinzip der Antigenpräsentation erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 12: Immunologie 5: Adaptives Immunsystem: T-Zell-Antworten, Immuntoleranz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die unterschiedlichen Arten antigengeprägter T-Zellen (Th, Tcyt, Treg, Tmem) aufzählen und deren molekulare Funktionen erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 12: Immunologie 5: Adaptives Immunsystem: T-Zell-Antworten, Immuntoleranz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel einer Virusinfektion die molekularen Grundlagen der Zytotoxizität von zytotoxischen T-Zellen beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 12: Immunologie 5: Adaptives Immunsystem: T-Zell-Antworten, Immuntoleranz	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen der Immuntoleranz erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 13: Calcium/Phosphat-Stoffwechsel 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip, wie Calcium als intrazellulärer Botenstoff wirkt, erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 13: Calcium/Phosphat-Stoffwechsel 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Mechanismen, die zu einem Anstieg der intrazellulären Calcium-Konzentration führen können, benennen können
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 13: Calcium/Phosphat-Stoffwechsel 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Calcium- und Phosphatbestand des menschlichen Organismus, den alimentären Calciumbedarf, den täglichen Umsatz und Funktionen von Calcium und Phosphat darlegen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 13: Calcium/Phosphat-Stoffwechsel 1	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Hormone der extrazellulären Calciumhomöostase und deren prinzipielle Wirkungsweisen beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 14: Calcium/Phosphat-Stoffwechsel 2	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.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 14: Calcium/Phosphat-Stoffwechsel 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die nach Hormon-Rezeptor-Bindung intrazellulär ablaufende Signalwandlung durch Parathormon, Calcitonin und Calcitriol grundlegend beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 14: Calcium/Phosphat-Stoffwechsel 2	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Abhängigkeit des Knochenbaus vom Calciumhaushalt darlegen können.

Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 15: Molekularer Aufbau von Knochen und Zahnhartgeweben	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die molekulare Zusammensetzung der Hartgewebe erläutern können und die darin enthaltenen aktiven Zellen benennen und ihre Funktionen erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 15: Molekularer Aufbau von Knochen und Zahnhartgeweben	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegende Mechanismen der Synthese und des Abbaus der extrazellulären Knochenmatrixbestandteile beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 15: Molekularer Aufbau von Knochen und Zahnhartgeweben	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Rolle von Hormonen und Zytokinen bei der Regulation des Knochenstoffwechsels erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 15: Molekularer Aufbau von Knochen und Zahnhartgeweben	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel ausgewählter Erkrankungen (primärer und sekundärer Hyperparathyreoidismus, Vitamin D-Mangel) prinzipielle Mechanismen von Störungen des Knochen- und Calciumstoffwechsels erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 16: Aufbau von Bindegeweben: Kollagen, Kollagensynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die zellulären und die extrazellulären Komponenten des Binde- und Stützgewebes beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 16: Aufbau von Bindegeweben: Kollagen, Kollagensynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die prinzipielle biochemische Struktur, Vorkommen und Funktion der Kollagene I, IV und IX beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 16: Aufbau von Bindegeweben: Kollagen, Kollagensynthese	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des Kollagen I das Prinzip der intra- und extrazellulären Syntheseschritte erläutern und die Rolle des Vitamin C dabei beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 17: Aufbau von Bindegewebe: andere Proteine, Proteoglykane und Glykosaminoglykane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Proteoglykane und Glykoproteine als Komponenten der extrazellulären Matrix beschreiben und die prinzipiellen Unterschiede benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 17: Aufbau von Bindegewebe: andere Proteine, Proteoglykane und Glykosaminoglykane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Integrine als Rezeptoren für Komponenten der extrazellulären Matrix benennen und ihre Funktion beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 17: Aufbau von Bindegewebe: andere Proteine, Proteoglykane und Glykosaminoglykane	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Veränderungen des Bindegewebes, bedingt durch Alter, Geschlecht, Geburt, Cortison-Behandlung und genetische Defekte, beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 18: Biochemie der Haut und oraler Schleimhaut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Struktur und Funktion wesentlicher Hautstrukturproteine am Beispiel von Keratinen, Plectinen, Integrinen und Kollagenen beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 18: Biochemie der Haut und oraler Schleimhaut	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Prinzipien der Regulation von Proliferation und Differenzierung, die an der Regeneration der Epidermis beteiligt sind, erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 19: Biochemie der Haut: Schutzmechanismen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Reaktive O <sub>2</sub> -Spezies als schädigende Verbindungen für die Haut benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 19: Biochemie der Haut: Schutzmechanismen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Endogene und exogene Schutzsysteme benennen und deren Wirkungsweise beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 19: Biochemie der Haut: Schutzmechanismen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundsätzlichen molekularen Mechanismen der Pigmentsynthese und deren Funktion in der Haut erklären können.

Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 19: Biochemie der Haut: Schutzmechanismen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Regulation der Pigmentsynthese durch UV-Strahlung und MSH (Melanozyten-Stimulierendes-Hormon) beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 20: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 1: Gefäßaufbau, vasoaktive Substanzen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Biosynthese von Thromboxan und Prostacyclin als Beispiel für Thrombozytenmediatoren erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 20: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 1: Gefäßaufbau, vasoaktive Substanzen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkung von Endothelin auf die glatte Muskulatur beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 20: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 1: Gefäßaufbau, vasoaktive Substanzen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Synthese von Stickstoffmonoxid beschreiben können und dessen Wirkung auf das Endothel erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 21: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 2: Lipoproteinstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Stoffwechsel der Lipoproteine LDL, HDL, VLDL, Chylomikronen, einschließlich deren Abbauprodukte (Remnants) und ihre Rolle in der Pathogenese der Arteriosklerose beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 21: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 2: Lipoproteinstoffwechsel	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	auf basalem Niveau die kausale Beteiligung von Lipoproteinen (besonders LDL, HDL) an der Pathogenese der Arteriosklerose erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 22: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 3: Ernährung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die empfohlene Nahrungszusammensetzung in Bezug auf Makronährstoffe benennen können und deren Bedeutung für den Energiestoffwechsel und für wichtige Synthesen erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 22: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 3: Ernährung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	wichtige Mikronährstoffe benennen können und die Bedeutung für die Zahngesundheit relevanter Mikronährstoffe erläutern können
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 22: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 3: Ernährung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	Nahrungskomponenten mit hohem Risikopotential in Bezug auf die Arteriosklerose benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 23: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 4: Arteriosklerose	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	Risikofaktoren für die koronare Herzkrankheit (KHK) benennen und kritisch beurteilen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 23: Biochemie des Herz-Kreislaufsystems 4: Arteriosklerose	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 gefäß-Remodelin) beschreiben und in ihrer Abfolge zuordnen können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 24: Leberstoffwechsel 1: Übersicht, Ethanolabbau	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegenden Prozesse des hepatischen Stoffwechsels von Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 24: Leberstoffwechsel 1: Übersicht, Ethanolabbau	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegenden Prozesse des hepatischen Ethanol-Stoffwechsels erläutern können.

Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 25: Leberstoffwechsel 2: Biotransformation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegenden Prozesse des hepatischen Stoffwechsels von Endo- und Xenobiotika erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 26: Endokrinologie 1: Aufbau des hormonellen Systems	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	3 Stoffklassen mit Beispielen benennen können, aus denen Hormone gebildet werden.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 27: Endokrinologie 2: Rezeptorsysteme und Signalfunktion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Wirkung von Steroidhormonen über Kern- bzw. Cytosol-Rezeptoren (Transkriptionsmodulation, 'langsam') und Peptidhormonen über cytosolische Signalkaskaden ('schnell') erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Vorlesung	VL Biochemie 28: Besonderheiten des Organstoffwechsels	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	beispielhaft einzelne Hormone in den Kontext organbezogener Stoffwechselwege einordnen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1a: Blut und Erythrocyten I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Zusammensetzung des Blutes erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1a: Blut und Erythrocyten I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die diagnostische Bedeutung ausgewählter Laborparameter zur Beurteilung der Qualität von Blutkonserven erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1a: Blut und Erythrocyten I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	den Hämolysegrad von Blutproben(konserven) bestimmen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1a: Blut und Erythrocyten I	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	Enzymbestimmungen in Erythrocyten-Hämolysaten erläutern und durchführen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1a: Blut und Erythrocyten I	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	Metabolit-Bestimmungen (pH-Wert, Lactat; GSH) in Erythrocyten-Hämolysaten erläutern und durchführen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1b: Blut und Erythrozyten II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	den Hämolysegrad von Blutproben(konserven) bestimmen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1b: Blut und Erythrozyten II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Zusammensetzung des Blutes erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1b: Blut und Erythrozyten II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die diagnostische Bedeutung ausgewählter Laborparameter zur Beurteilung der Qualität von Blutkonserven erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1b: Blut und Erythrozyten II	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	Enzymbestimmungen in Erythrocyten-Hämolysaten erläutern und durchführen können.

Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 1b: Blut und Erythrozyten II	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	Metabolit-Bestimmungen (pH-Wert, Lactat; GSH) in Erythrocyten-Hämolysaten erläutern und durchführen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2a: Knochenstoffwechsel I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die diagnostische Bedeutung ausgewählter Laborparameter des Knochenstoffwechsels (Serumkalzium und Phosphat, knochenspezifische alkalische Phosphatase, saure Phosphatase, Desoxypyridinoline, Osteocalcin) erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2a: Knochenstoffwechsel I	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.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2a: Knochenstoffwechsel I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	Methoden zur Kalzium- und Phosphatbestimmung erläutern und die Ergebnisse einer Kalziumbestimmung bewerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2a: Knochenstoffwechsel I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	am Beispiel verschiedener Patientenfälle Laborwerte für den Knochenstoffwechsel bzw. den Ca/P- Haushalt in Bezug zu typischen Erkrankung des Knochenstoffwechsels stellen und bewerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2b: Knochenstoffwechsel II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die diagnostische Bedeutung ausgewählter Laborparameter des Knochenstoffwechsels (Serumkalzium und Phosphat, knochenspezifische alkalische Phosphatase, saure Phosphatase, Desoxypyridinoline, Osteocalcin) erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2b: Knochenstoffwechsel II	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.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2b: Knochenstoffwechsel II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	Methoden zur Kalzium- und Phosphatbestimmung erläutern und die Ergebnisse einer Kalziumbestimmung bewerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 2b: Knochenstoffwechsel II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	am Beispiel verschiedener Patientenfälle Laborwerte für den Knochenstoffwechsel bzw. den Ca/P- Haushalt in Bezug zu typischen Erkrankung des Knochenstoffwechsels stellen und bewerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3a: Fettstoffwechsel I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	chemische und enzymatische Möglichkeiten der Fettsäureesterspaltung beschreiben können.



Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3a: Fettstoffwechsel I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Relevanz der Bindung von Plasma-LDL an Dextransulfat erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3a: Fettstoffwechsel I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	ein Ernährungsprotokoll aufstellen und auswerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3a: Fettstoffwechsel I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	anhand der ermittelten Parameter das individuelle Risikos hinsichtlich einer zu erwartenden arteriosklerotisch bedingten Gefäßerkrankung einschätzen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3a: Fettstoffwechsel I	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	Methoden zur Konzentrationsbestimmung des Gesamtcholesterol-, des HDL-Cholesterols sowie der Triacylglyceride erläutern, anwenden und die Ergebnisse bewerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3a: Fettstoffwechsel I	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	ausgewählte Nahrungsmittel hinsichtlich ihrer Lipidkomposition untersuchen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3b: Fettstoffwechsel II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	chemische und enzymatische Möglichkeiten der Fettsäureesterspaltung beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3b: Fettstoffwechsel II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Relevanz der Bindung von Plasma-LDL an Dextransulfat erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3b: Fettstoffwechsel II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	ein Ernährungsprotokoll aufstellen und auswerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3b: Fettstoffwechsel II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	anhand der ermittelten Parameter das individuelle Risikos hinsichtlich einer zu erwartenden arteriosklerotisch bedingten Gefäßerkrankung einschätzen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3b: Fettstoffwechsel II	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	Methoden zur Konzentrationsbestimmung des Gesamtcholesterol-, des HDL-Cholesterols sowie der Triacylglyceride erläutern, anwenden und die Ergebnisse bewerten können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 3b: Fettstoffwechsel II	Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)	anwenden	ausgewählte Nahrungsmittel hinsichtlich ihrer Lipidkomposition untersuchen können.

Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4a: Immunchemie I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau (Komplementfaktoren C1-C9, Regulatorproteine) und die Wirkungsweise (Bakterienlyse, Opsonierung, Anaphylaxie) des Komplementsystems erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4a: Immunchemie I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die verschiedenen Wege des Komplementsystems benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4a: Immunchemie I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilung und den Aufbau der Heteroglykane des AB0-Blutgruppensystems und das Rhesussystem sowie deren klinische Bedeutung erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4a: Immunchemie I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die allgemeine Struktur der Immunglobuline und die Lokalisation funktionell bedeutsamer Struktur motive (Bindungsstellen für Antigene und Fc-Rezeptoren) beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4a: Immunchemie I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung und den Ablauf eines ELISAs erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4a: Immunchemie I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Immunologische Verfahren wie Dot-Blot und Western Blot erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4b: Immunchemie II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau (Komplementfaktoren C1-C9, Regulatorproteine) und die Wirkungsweise (Bakterienlyse, Opsonierung, Anaphylaxie) des Komplementsystems erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4b: Immunchemie II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die verschiedenen Wege des Komplementsystems benennen können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4b: Immunchemie II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilung und den Aufbau der Heteroglykane des AB0-Blutgruppensystems und das Rhesussystem sowie deren klinische Bedeutung erklären können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4b: Immunchemie II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die allgemeine Struktur der Immunglobuline und die Lokalisation funktionell bedeutsamer Struktur motive (Bindungsstellen für Antigene und Fc-Rezeptoren) beschreiben können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4b: Immunchemie II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung und den Ablauf eines ELISAs erläutern können.
Biochemie II	WiSe2023	Praktikum	PR Biochemie 4b: Immunchemie II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Immunologische Verfahren wie Dot-Blot und Western Blot erläutern können.