

| <b>Modul</b> | <b>akad. Periode</b> | <b>Woche</b> | <b>Veranstaltung: Titel</b>   | <b>LZ-Dimension</b>          | <b>LZ-Kognitionsdimension</b> | <b>Lernziel</b>   |
|--------------|----------------------|--------------|---|------------------------------|-------------------------------|---|
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die corpuskulären Bestandteile des Blutes benennen und ihre Funktion beschreiben können.  |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren                   | den Unterschied zwischen primären und sekundären lymphatischen Organen definieren und lymphatische Organe entsprechend zuordnen können.                   |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die topographische Lage der lymphatischen Organe Thymus, Milz, Tonsillen beschreiben und Beispiele für die Lage von MALT und Lymphknoten benennen können. |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die charakteristischen Funktionen von Thymus, Milz, Tonsillen und Lymphknoten erläutern können.   |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Physiologie der Erythrozyten: Erythropoese                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren                   | Vorläuferzellen von Erythrozyten gegeneinander abgrenzen können.  |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Physiologie der Erythrozyten: Erythropoese                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Regulation der Erythropoese durch Erythropoietin beschreiben können.  |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Physiologie der Erythrozyten: Erythropoese                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern                      | Folgen einer Höhenadaptation auf die Erythropoese benennen können.  |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Patientenvorstellung: Patient*in mit Anämie                                     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern                      | Prinzipien der ärztlichen Behandlung von Anämien benennen können.   |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Patientenvorstellung: Patient*in mit Anämie                                     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern                      | Symptome der Anämie benennen können.  |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Patientenvorstellung: Patient*in mit Anämie                                     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | klinische Zeichen der Anämie beschreiben können.  |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Besonderheit der erythrozytären Glykolyse (2,3-BPG-Weg) beschreiben können.   |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Struktur und Funktion des GLUT1 Transporters als wesentliches Element des erythrozytären Energiestoffwechsels beschreiben können.                     |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren                   | den oxidativen Pentosephosphatweg als Grundlage für das antioxidative Schutzsystem des Erythrozyten charakterisieren können.                              |
| M08          | WiSe2024             | MW 1         | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die prinzipiellen Reaktionen von Glykolyse und oxidativem Pentosephosphatweg erläutern können.  |

|     |          |      |   |                              |             |   |
|-----|----------|------|---|------------------------------|-------------|---|
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Farbänderungen des Hämoglobins in Abhängigkeit vom Liganden und deren Bedeutung in der Diagnostik (z. B. Pulsoximetrie) beschreiben können.                             |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Begriffe 'Zentralatom', 'Koordinationszahl', 'Chelatligand' und 'Ligandenaustausch' erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den Verlauf einer Sauerstoffbindungskurve darstellen und deren sigmoide Form in Bezug auf die tetramere Struktur des Hämoglobins erklären können.                           |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die koordinative Bindung (Komplexbindung) am Beispiel des Häms beschreiben können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | mit Hilfe des Newtonschen Reibungsgesetzes darlegen können, welche Parameter die Reibungskraft innerhalb einer Flüssigkeit beeinflussen.                                    |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Unterschiede zwischen Newtonschen und Nicht-Newtonschen Flüssigkeiten am Beispiel von Blut und Blutplasma darlegen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den Einfluss der im Hagen-Poiseuille-Gesetz angegebenen Parameter auf die Volumenstromstärke erklären können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den Fahraeus-Lindquist-Effekt erläutern und seine Bedeutung für die Mikrozirkulation darstellen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Verformbarkeit und Aggregationsverhalten der Erythrozyten erläutern und den Einfluss des Hämatokritwertes auf die Viskosität des Blutes darlegen können.                    |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Besonderheiten des Erythrozytenstoffwechsels als metabolische Grundlage für erythrozytenspezifische Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Stoffwechselreaktionen zur Effektivierung des Atemgastransports (2,3-BPG-Bildung, Carboanhydrase, Methämoglobinreduktase) erläutern können.                                 |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Besonderheiten des Erythrozytenstoffwechsels als metabolische Grundlage für erythrozytenspezifische Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Notwendigkeit eines effektiven antioxidativen Schutzsystems in Erythrozyten und beteiligte Stoffwechselreaktionen erklären können.                                      |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Besonderheiten des Erythrozytenstoffwechsels als metabolische Grundlage für erythrozytenspezifische Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Prinzipien der Erythrozytenkonservierung beschreiben und die molekulare Wirkung der wesentlichen Bestandteile des SAGM Konservierungsmediums erläutern können.          |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Erythrozytenparameter (Hb, Hkt, Erythrozytenzahl, MCH, MCV, MCHC) sowie ihre klinische Bedeutung einordnen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren  | Erythrozytenparameter zur Abgrenzung verschiedener Ursachengruppen von Anämien (normochrom-normozytär versus hypochrom-mikrozytär versus makrozytär) interpretieren können. |

|     |          |      |  |   |           |   |
|-----|----------|------|--|---|-----------|---|
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erzeugen  | Erythrozytenparameter (MCH, MCV, MCHC) berechnen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices                                       | Einstellungen (emotional/reflektiv)                             |           | sich bewusst werden, dass die Beschränkung auf das Häufige (hier Eisenmangel) fahrlässig ist.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern  | die Phasen der Präanalytik (Patientenvorbereitung, Blutentnahme, Probentransport, Probenlagerung, Probenvorbereitung) sowie veränderliche und unveränderliche Einflussgrößen/Störfaktoren der Blutentnahme benennen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | das richtige Verhalten im Falle einer Nadelstichverletzung erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern  | die richtigen Entnahmematerialien (mit/ohne die Antikoagulantien EDTA, Citrat, Heparin, Fluorid) für Standarduntersuchungen aus den Bereichen Hämatologie, Klinische Chemie und Gerinnung benennen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich                      | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | einen Blutausstrich anfertigen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich                      | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | eine Blutentnahme mittels Venenpunktion (Ablaufskizze) unter Beachtung der korrekten Entnahmereihenfolge für die Blutentnahmeröhrchen durchführen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | die normalen zellulären Bestandteile des Blutes beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | wichtige pathologische Veränderungen der Erythrozyten (hypochrom-mikrozytäre Anämie bei Eisenmangel und makrozytäre Anämie bei Vitamin B12-/Folsäure-Mangel), Leukozyten (Infektion versus Leukämie) und Thrombozyten (Thrombozytose versus Thrombopenie) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern  | wichtige pathologische Veränderungen der Erythrozyten am mikroskopischen Bild erkennen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | die physiologischen zellulären Bestandteile des Blutes im histologischen Präparat aufsuchen können.   |

|     |          |      |   |  |          |  |
|-----|----------|------|---|--|----------|--|
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese   | Fertigkeiten<br>(psychomotorisch,<br>praktische Fertigkeiten gem.<br>PO) | anwenden | eine biographische Anamnese erheben können, um das aktuelle Problem der Patient*innen in die Lebensgeschichte einzuordnen.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese   | Fertigkeiten<br>(psychomotorisch,<br>praktische Fertigkeiten gem.<br>PO) | anwenden | bei der Anamnese somatische, psychische und soziale Aspekte der Patientengeschichte berücksichtigen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese   | Fertigkeiten<br>(psychomotorisch,<br>praktische Fertigkeiten gem.<br>PO) | anwenden | im Gespräch die Ressourcen der Patient*innen berücksichtigen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese   | Fertigkeiten<br>(psychomotorisch,<br>praktische Fertigkeiten gem.<br>PO) | anwenden | die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Patient*innen bezüglich Information, Autonomie, Wahrheit und Verantwortung im Arzt-Patienten-Kontakt berücksichtigen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Fertigkeiten<br>(psychomotorisch,<br>praktische Fertigkeiten gem.<br>PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Untersuchungsgang zur Palpation des unteren Leberrandes als Methode zur Bestimmung der Lebergröße demonstrieren können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Fertigkeiten<br>(psychomotorisch,<br>praktische Fertigkeiten gem.<br>PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Untersuchungsgang zur Palpation der Milz als Methode zur Bestimmung der Milzgröße demonstrieren können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                                | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Form des Abdomens beschreiben und dokumentieren sowie hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                                | anwenden | die in der klinischen Untersuchung verwandten anatomischen Projektions- und Orientierungslinien des Abdomens und die Oberflächenprojektion der abdominalen Organe aufzeigen, benennen und bei der Beschreibung des klinischen Untersuchungsbefundes anwenden können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                                | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten das Abdomen hinsichtlich der Darmgeräusche fachgerecht auskultieren, das Ergebnis dokumentieren und einem Normalbefund oder Nicht-Normalbefund zuordnen können.   |

|     |          |      |  |                              |             |  |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|--|
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Primäre Hämostase                         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Eigenschaften der primären und sekundären Hämostase voneinander abgrenzen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Primäre Hämostase                         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Beginn, Ablauf und Beendigung der primären Hämostase erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Primäre Hämostase                         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Biosynthese und den Abbau von Thromboxan als Beispiel eines Thrombozytenmediators erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Aktivierung der sekundären Hämostase durch Gewebs- bzw. Thrombozytenfaktoren beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Reaktionskaskade des plasmatischen Gerinnungssystems erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Rolle von Vitamin K bei der sekundären Hämostase erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Reaktionsmechanismen, die beteiligten Enzyme (Plasmin) und die Regulationsmöglichkeiten (Plasminaktivator, Antiplasmin) der systemischen Fibrinolyse erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Blutungsneigung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | typische klinische Befunde einer Thrombozytopenie von typischen klinischen Befunden einer Koagulopathie unterscheiden können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Blutungsneigung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | wesentliche Ursachen einer Koagulopathie (verminderte Synthese von Gerinnungsfaktoren, pathologischer Verbrauch, Hyperfibrinolyse) benennen können.                        |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Blutungsneigung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Folgen einer Verdrängung der physiologischen Hämatopoese im Knochenmark (z.B. durch eine maligne Proliferation) für die Hämostase erklären können.                     |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Transfusionsmedizin                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die grundsätzlichen Indikationen für die Transfusion von Erythrozytenkonzentraten, Thrombozytenkonzentraten und gefrorenen Frischplasmen erläutern können.                 |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Transfusionsmedizin                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Zusammensetzung von Erythrozytenkonzentraten, Thrombozytenkonzentraten und Plasmen erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombozytopenie               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | einfache Prinzipien der pathogenetischen Einteilung von Thrombozytopenien (Bildungsstörung versus erhöhter peripherer Abbau von Thrombozyten) benennen können.             |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombozytopenie               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | pathophysiologische Grundlagen und das klinische Krankheitsbild einer Immunthrombozytopenie (ITP, auch „Idiopathische thrombozytopenische Purpura“) erklären können.       |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombozytopenie               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | typische klinische Symptome einer Thrombozytopenie benennen können.  |

|     |          |      |  |                              |            |   |
|-----|----------|------|--|------------------------------|------------|---|
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombose                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern   | die Prinzipien der Pathogenese, die klinische Symptomatik und die wichtigsten diagnostischen Maßnahmen bei einer tiefen Beinvenenthrombose benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombose                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die wichtigsten Komplikationen (postthrombotisches Syndrom, Lungenembolie, Thromboserezidiv) einer tiefen Beinvenenthrombose beschreiben können.            |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | Ablauf und Regulation des „tissue factor pathway“ erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | Mechanismen erläutern können, die zur Begrenzung der sekundären Hämostase beitragen.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Fibrinolyse und ihre Vernetzung mit der Hämostase erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | an den Beispielen aPC-Resistenz und disseminierte intravasale Koagulation (DIC) das Versagen der Regelung der Hämostase beschreiben können.                 |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Pharmakologie der Hämostase                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | den Wirkmechanismus von Thrombozytenaggregationshemmern am Beispiel von Acetylsalicylsäure erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Pharmakologie der Hämostase                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | den Wirkmechanismus von parenteralen (Heparin) und oralen (Cumarine) Antikoagulantien erklären können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Pharmakologie der Hämostase                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | den Wirkmechanismus der direkten Thrombininhibitoren am Beispiel von Dabigatran erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | den Eisenbestand des menschlichen Organismus, den alimentären Eisenbedarf und den täglichen Eisenumsatz darlegen können.                                    |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Funktion von Transferrin, Transferrinrezeptor, Ferritin und Hpcidin erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Mechanismen der enteralen Eisenresorption und der Eisenversorgung peripherer Zellen (Transferrinrezeptor-Weg) beschreiben können.                       |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Grundzüge der Hämsynthese und die Wirkung der regulatorischen Schlüsselenzyme (ALA-Synthase, Ferrochelatase) erklären können.                           |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | den Abbau der Hämgruppe in seinen Grundzügen erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern   | Aktivatoren und Inhibitoren der Thrombozytenaggregation benennen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | erklären können, welche Gerinnungsfaktoren durch den Quick-Test, die aPTT und die Protein-C-Aktivierungszeit geprüft werden.                                |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | begründen können, wieso der Quick-Test sensitiver auf einen Vitamin-K-Mangel oder eine Cumarin-Therapie reagiert als die aPTT.                              |

|     |          |      |   |                              |            |  |
|-----|----------|------|---|------------------------------|------------|--|
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | begründen können, wieso die aPTT sensitiver auf eine Heparin-Therapie reagiert als der Quick-Test.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | Typische Befundkonstellationen der Gerinnungsanalytik interpretieren können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Angeborene und Erworbene Immunität                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern   | die Einteilung der Immunreaktionen in angeboren/ erworben beziehungsweise zellulär/ humoral definieren können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Angeborene und Erworbene Immunität                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die zellulären (Monozyten/Makrophagen, natürliche Killerzellen, Mastzellen, Granulozyten, dendritische Zellen) und humoralen (Lysozyme, Komplementfaktoren) Bestandteile des angeborenen Immunsystems benennen und deren Hauptfunktion beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Angeborene und Erworbene Immunität                 | 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.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit infektiöser Mononukleose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Krankheitszeichen und diagnostischen Marker einer Epstein-Barr-Virus-Infektion bei Immunkompetenten und bei Immunsupprimierten beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit infektiöser Mononukleose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | Viruslatenz, Immunabwehr und Lymphomentstehung im Rahmen einer Epstein-Barr-Virus-Infektion erklären können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Typen antigengeprägter T-Zellen aufzählen und deren molekulare Funktionen erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die molekularen Grundlagen der Erkennung präsentierter Antigene durch T-Zellrezeptoren und Helferoleküle (CD3, CD4, CD8) erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die nach Antigen-Erkennung intrazellulär ablaufende Signalwandlung in T-Zellen grundlegend beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die prinzipielle Struktur von MHC-Proteinen und deren Funktion bei der Antigenpräsentation erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | am Beispiel einer Virusinfektion die molekularen Grundlagen der Zytotoxizität von zytotoxischen T-Zellen und natürlichen Killerzellen beschreiben können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die allgemeine Struktur der Immunglobuline und die Lokalisation funktionell bedeutsamer Strukturteile (Bindungsstellen für Antigene und Fc-Rezeptoren) beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Einteilungskriterien der Immunglobuline in die verschiedenen Immunglobulinklassen (IgA, IgD, IgG, IgE, IgM) beschreiben können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die molekularen Prozesse erklären können, die zur Umschaltung bei der Synthese von membrangebundenen Immunglobulinen zu löslichen Antikörpern führen.  |

|     |          |      |  |                              |           |  |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-----------|--|
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau (Komplementfaktoren C1-C9, Regulatorproteine) und die Wirkungsweise (Bakterizidie, Opsonierung, Anaphylaxie) des Komplementsystems erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einleitung der angeborenen Immunantwort (Erkennung von Pathogenen mittels mustererkennender Rezeptoren, PRR) beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Funktion der PRR an den Beispielen TLR (Erkennung bakteriellen Lipopolysaccharids) und RLR (Erkennung viraler RNA) erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die von den PRR induzierten Signalwege am Beispiel von NF-kappaB, der Ausschüttung von Typ-1 Interferonen sowie des Inflammasoms in Grundzügen darstellen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Phagozytose mit nachfolgender Antigen-Präsentation mittels MHC-II als mögliche Reaktion auf eine Pathogenerkennung beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern  | Komplementsystem-Aktivierung, Aktivierung natürlicher Killerzellen und Induktion einer Entzündung als mögliche Reaktionen auf eine Pathogenerkennung benennen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einleitung der erworbenen Immunantwort (Migration Antigen-präsentierender dendritischer Zellen in sekundäre lymphatische Organe und 3-Signal-Aktivierung naiver CD4- und CD8-T-Zellen) beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung von CD4-T-Helferzellen für die Aktivierung von zytotoxischen CD8-T-Zellen (Verstärkung kostimulatorischer Signale, Ausschüttung von IL-2) beschreiben können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Aktivierung naiver B-Zellen in sekundären lymphatischen Organen durch CD4-T-Helferzellen (Antigen-Präsentation durch B-Zelle mittels MHC-II, Bindung der aktivierten passenden T-Helferzelle, Interaktion zwischen CD40 und CD40L) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern  | die wichtigsten Antikörper-Funktionen (Agglutination, Neutralisation, Opsonierung, Aktivierung des Komplementsystems) benennen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern  | die Mechanismen der Beendigung einer Immunantwort (Apoptose der Effektorzellen, Hemmung durch regulatorische T-Zellen) benennen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Unterschied zwischen Keimbahngenom und dem umgeordneten Genom differenzierter Immunzellen erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Polygenie, Segmentierung und somatische Rekombination als Voraussetzungen für die Strukturvielfalt der Immunrezeptoren beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | somatische Hypermutation und Affinitätsreifung als antigenabhängigen Diversifizierungsprozess der späten B-Zellentwicklung erläutern können.   |



|     |          |      |  |   |             |  |
|-----|----------|------|--|---|-------------|--|
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | Polygenie, Polymorphismus und kodominante Expression als für die Vielfalt der MHC-Proteine wesentliche Faktoren charakterisieren können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Mikroskopische Anatomie des Immunsystems  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen   | die charakteristische Struktur und den histologischen Aufbau der lymphatischen Organe (Thymus, Milz, Tonsillen, Lymphknoten, MALT) erläutern und im histologischen Präparat oder auf einer Abbildung identifizieren können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Mikroskopische Anatomie des Immunsystems  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | den strukturellen und zellulären Aufbau der lymphatischen Organe (Thymus, Milz mit weißer und roter Pulpa, Tonsillen, Lymphknoten) mit ihrer Funktion in Beziehung setzen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Mikroskopische Anatomie des Immunsystems  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | erinnern    | die Ultrastruktur der Milz in elektronenmikroskopischen Aufnahmen benennen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten eine allgemeine Anamnese sinnvoll strukturiert erheben können (Begrüßung/ Vorstellung, aktuelle Anamnese/aktuelle Beschwerden, Eigen- und frühere Anamnese, Familien- und Sozialanamnese, geschlechterspezifische Anamnese, allgemeine, inklusive vegetativer Anamnese, Konsultationsende). |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Ernährungszustand ermitteln und dokumentieren sowie hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Körpertemperatur messen und das Ergebnis einordnen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Puls bestimmen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Blutdruck nicht-invasiv am Arm messen, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | die Oberflächenstrukturen und einsehbaren Bereiche des Kopfes und Halses inspizieren, palpieren und perkutieren sowie den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | die Symmetrie der Strukturen des Kopfes und des Halses beurteilen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.   |

|     |          |      |  |   |           |   |
|-----|----------|------|--|---|-----------|---|
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14       | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Pupillen-Reaktionen untersuchen, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14       | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Extremitäten bezüglich Symmetrie, Hautfarbe, Hautverletzungen und Schwellungen inspizieren, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14       | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Pulsstatus palpatorisch erheben, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14       | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die großen Hautvenen der Extremitäten auffinden, benennen und den Inspektionsbefund hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14       | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die oberflächlichen Lymphknotenstationen auffinden, benennen sowie den Inspektions- und Palpationsbefund hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können.                     |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Das immunologische Gedächtnis   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen | am Beispiel der Maserninfektion beschreiben können, wie sich nach einer Infektion ein immunologisches Gedächtnis ausbildet.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Das immunologische Gedächtnis   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen | die Rolle von IgG- und IgM-Antikörpern für die Diagnostik einer Infektion erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Das immunologische Gedächtnis   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | erinnern  | das Prinzip der gerichteten Wanderung von T-Zellen und die Bedeutung von Chemokinen und deren Rezeptoren benennen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Immunologische Selbsttoleranz und überschießende Immunantworten                                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen | darlegen können, wie die immunologische Toleranz funktioniert (zentrale Toleranz im Thymus, periphere Toleranz, regulatorische T-Zellen).   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Immunologische Selbsttoleranz und überschießende Immunantworten                                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen | am Beispiel einer Nahrungsmittelallergie (Typ-I-Immunantwort) die Grundprinzipien einer allergischen Erkrankung erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Humorale Mediatoren und Akut-Phase-Reaktanten   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | erinnern  | die folgenden Laborparameter der akuten Entzündung benennen können: Interleukin-6, C-reaktives Protein und Procalcitonin.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Humorale Mediatoren und Akut-Phase-Reaktanten   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen | die zelluläre bzw. organbezogene Herkunft von Akutphasenproteinen beschreiben können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Humorale Mediatoren und Akut-Phase-Reaktanten   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | erinnern  | Routine-Laborparameter für die Diagnostik bei Entzündungsreaktionen benennen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen | die prinzipiellen Funktionen neutrophiler Granulozyten als Bestandteile des nicht-adaptiven zellulären Immunsystems erläutern können.   |

|     |          |      |  |                              |             |   |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|---|
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Prinzipien der Pathogenerkennung durch neutrophile Granulozyten erklären können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den molekularen Ablauf von Opsonierung und Phagozytose erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | basale Mechanismen der Leukozytenmigration (Chemotaxis, Chemokinese) erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Entzündung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Entstehung der Kardinalzeichen der Entzündung (rubor, tumor, dolor, calor, functio laesa) erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Entzündung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Bildung und Zusammensetzung des entzündlichen Exsudates im Rahmen einer akuten Entzündungsreaktion (serös, fibrinös, eitrig, hämorrhagisch, nekrotisierend) erläutern können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Entzündung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | die makroskopischen und die histologischen Befunde einer Entzündungsreaktion benennen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Antikörper-Mangel   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Folgen eines Immunglobulinmangels für die bakterielle Infektabwehr beschreiben können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Antikörper-Mangel   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | die wichtigsten Ursachen von Immundefekten benennen können (primäre (angeborene) versus sekundäre (HIV-Infektion, Medikamente, hämatologische Erkrankungen)).   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Der normale und pathologisch veränderte Lymphknoten   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die im Lymphknoten ablaufenden physiologischen Prozesse (Antigenpräsentation, Proliferation, Differenzierung, Diapedese) mit der histologischen Morphologie verknüpfen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Der normale und pathologisch veränderte Lymphknoten   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den Aufbau und die funktionelle Zellverteilung im lymphatischen Gewebe mit Hilfe der immunhistologischen Darstellung von zellspezifischen Antigenen (CD20, CD3, CD21, BCL-2, Ki67) herleiten können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Der normale und pathologisch veränderte Lymphknoten   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | reaktive Lymphknotenveränderungen, die die B- oder die T- Zell-Zonen betreffen (follikuläre und interfollikuläre Hyperplasie, Vermehrung aktivierter blastärer Lymphozyten), im histologischen Präparat oder auf Abbildungen erkennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die einer Impfung zugrunde liegenden Mechanismen erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Verwendung unterschiedlicher Impfstoffe (Tot- und Lebendimpfstoffe, komplette Mikroorganismen, Makromoleküle, rekombinante Proteine, Polysaccharide, mRNA) und die Bedeutung von Adjuvantien erläutern können.                            |

|     |          |      |  |   |            |   |
|-----|----------|------|--|---|------------|---|
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin                | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern   | die Unterschiede zwischen aktiver und passiver Immunisierung am Beispiel der Tetanus-Impfung benennen können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin                | Einstellungen (emotional/reflektiv)                             |            | sich der Bedeutung von Impfungen zur Vorbeugung von schweren Infektionen bewusst werden.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die Unterschiede in der zellulären Zusammensetzung des entzündlichen Exsudates bei verschiedenen Entzündungsformen (akut, subakut, chronisch) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern   | die Phasen der Entzündungsreaktion (akut, chronisch) und die daran beteiligten Entzündungszellen im histologischen Präparat und auf Abbildungen erkennen können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die molekulare Wirkung ausgewählter pro- und anti-inflammatorischer Mediatoren (Chemokine, Zytokine, Eicosanoide) erläutern können.                               |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die Rolle der Cyclooxygenase-2 als Schlüsselenzym bei der Synthese pro-inflammatorischer Eicosanoide beschreiben können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die Funktionen der an der Entzündungsreaktion beteiligten Zellen erläutern können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die Methoden der Blutgruppenbestimmung erklären können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | die serologische Verträglichkeitsprobe (Kreuzprobe) erklären können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | den AB0-Identitätstest (Bed-Side-Test) beschreiben können.  |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | evaluieren | das Ergebnis des AB0-Identitätstests (Bed-Side-Test) interpretieren können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen  | Verträglichkeitsregeln bei der Anwendung von Blutprodukten erklären können.   |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden   | einen AB0-Identitätstest (Bed-Side-Test) durchführen können.  |