

| Modul | akad. Periode | Woche             | Veranstaltung: Titel  | LZ-Dimension                 | LZ-Kognitionsdimension | Lernziel   |
|-------|---------------|-------------------|---|------------------------------|------------------------|--|
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Stoffwechseldefekte als Ursache von Krankheit   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren             | begründen können, welche Faktoren den Schweregrad einer Stoffwechsel-Störung beeinflussen.   |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Stoffwechseldefekte als Ursache von Krankheit   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | Prinzipien beschreiben können, wie sich Defekte einzelner Enzyme eines Stoffwechselweges in unterschiedlichen Symptomen manifestieren können.  |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Stoffwechseldefekte als Ursache von Krankheit   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | erklären können, warum eine kausale Behandlung genetisch bedingter Enzymdefekte schwierig zu realisieren ist.  |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Stoffwechseldefekte als Ursache von Krankheit   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | erläutern können, welche Therapieansätze für die Behandlung von Stoffwechseldefekten grundsätzlich zur Verfügung stehen.   |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Stoffwechseldefekte als Ursache von Krankheit   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | das Prinzip des Neugeborenencreenings zur Früherkennung eines Stoffwechseldefektes erklären können.  |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Störungen des Immunsystems  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | die grundlegenden Entstehungsmechanismen von Autoimmunität als Dysregulation immunologischer Prozesse und exo- und endogenen Einflussfaktoren verstehen und erläutern können.  |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Störungen des Immunsystems  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren            | die Klassifizierung von Autoimmunerkrankungen mit systemischen und organspezifischen Effekten basierend auf immunpathogenen Mechanismen erfassen und darstellen können.  |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Störungen des Immunsystems  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern               | die häufigsten klinischen Erscheinungsbilder und Ursachen (Genetik, Immunologie) von primären Immundefekten benennen können.   |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Molekulare und zelluläre Mechanismen der Zell- und Organschädigung bei Systemerkrankungen                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | wesentliche Mechanismen erklären können, die zur Schädigung von Membranen, Mitochondrien und DNA in einer Zelle führen.  |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Molekulare und zelluläre Mechanismen der Zell- und Organschädigung bei Systemerkrankungen                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | erklären können, wie sich Störungen der Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem auf Zell-Zell- und Zell-Matrix-Kontakte auswirken können.  |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Molekulare und zelluläre Mechanismen der Zell- und Organschädigung bei Systemerkrankungen                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | erläutern können, wie Funktionsstörungen der Zelle zu Störungen von Gewebs- und Organfunktionen führen können.   |
| M17   | WiSe2024      | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Angewandte Humangenetik: Indikationen, Verfahrensweisen und Aussagemöglichkeiten der genetischen Diagnostik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen              | Gründe bzw. Anlässe für eine genetische Beratung bzw. genetische Diagnostik benennen und erläutern können (familiäre Häufung von Krankheiten, syndromales Krankheitsbild, gehäufte Aborte, angeborene Fehlbildungen, junges Erkrankungsalter). |

|     |          |                   |   |                              |             |   |
|-----|----------|-------------------|---|------------------------------|-------------|---|
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Prolog: Angewandte Humangenetik: Indikationen, Verfahrensweisen und Aussagemöglichkeiten der genetischen Diagnostik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel monogen bedingter Krankheiten sowie submikroskopischer bzw. mikroskopischer Chromosomopathien die grundsätzlichen Verfahrensweisen genetischer Tests (konventionelle Zytogenetik, FISH, Array-CGH, qPCR, Gen-Sequenzierung, Next-Generation Sequencing) und ihre Aussagekraft beschreiben können. |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Seltene Erkrankungen  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den Begriff der seltenen Erkrankung definieren und ausgewählte Erkrankungen zuordnen können.  |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Labordiagnostik von systemischen Erkrankungen   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | wichtige klinisch-chemische Untersuchungsmethoden (optische: Photometrie; elektrochemische: Potentiometrie, Elektrophorese; immunologische: Enzymimmunoassays, sowie Chromatographie) für die qualitative, semiquantitative und quantitative Bestimmung diagnostischer Parameter beschreiben können.          |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Labordiagnostik von systemischen Erkrankungen   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | das Konzept der Referenzwerte für die Beurteilung von klinisch-chemischen Messergebnissen beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Labordiagnostik von systemischen Erkrankungen   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | die Prinzipien benennen können, die der Auswahl von Parametern für die Erkennung von Stoffwechselstörungen und Organerkrankungen zugrunde liegen.   |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Labordiagnostik von systemischen Erkrankungen   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Zusammenhänge zwischen veränderten Messgrößen und der Pathogenese einer Krankheit an Beispielen beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Der systemische Lupus erythematodes als Systemerkrankung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die beim systemischen Lupus erythematodes relevanten Angaben in Anamnese und Befunde bei der körperlichen Untersuchung benennen und zuordnen können.  |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Der systemische Lupus erythematodes als Systemerkrankung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Verschiedenartigkeit der klinischen Symptome und Organbeteiligungen bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen am Beispiel des systemischen Lupus erythematodes einordnen können.   |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Der systemische Lupus erythematodes als Systemerkrankung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Pathogenese des systemischen Lupus erythematodes einschließlich Endorganschäden beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Der systemische Lupus erythematodes als Systemerkrankung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Prinzipien der weiterführenden Labordiagnostik zur Beurteilung der Organbeteiligung und Krankheitsaktivität am Beispiel des systemischen Lupus erythematodes herleiten können.  |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Der systemische Lupus erythematodes als Systemerkrankung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den Verlauf, einschließlich Organmanifestationen, Komplikationen und Geschlechterunterschiede beim systemischen Lupus erythematodes beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | Prolog/<br>Epilog | Vorlesung Epilog: Der systemische Lupus erythematodes als Systemerkrankung  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die medizinische Diagnostik, Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit systemischem Lupus erythematodes erläutern können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 1              | Vorlesung: Patient*in mit Hämochromatose  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Pathogenese einer Hämochromatose-Erkrankung (genetische Ursachen, biochemische Schädigung) beschreiben können.  |

|     |          |      |   |                              |             |   |
|-----|----------|------|---|------------------------------|-------------|---|
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Patient*in mit Hämochromatose    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Verlauf, einschließlich Organmanifestation, Komplikationen und Geschlechterunterschiede einer Hämochromatose-Erkrankung beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Hämophile Gerinnungsstörungen    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die unterschiedlichen Manifestationsformen einer Blutungsneigung in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Hämostasestörung beschreiben können.                                    |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Hämophile Gerinnungsstörungen    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Prinzipien der Differentialdiagnostik bei hämophiler Gerinnungsstörung in ihren Grundzügen erklären können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Hämophile Gerinnungsstörungen    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Therapieprinzipien zur Behandlung hämophiler Gerinnungsstörung den zugrundeliegenden Hämostasestörungen zuordnen und in ihrer Durchführung und Wirksamkeit beschreiben können.      |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Hämophile Gerinnungsstörungen    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | aus möglichen Blutungsursachen grundlegende therapeutische Ansätze zur Behandlung von angeborenen und erworbenen Gerinnungsstörungen ableiten können.                               |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Thrombophile Gerinnungsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | das klinische Erscheinungsbild venöser Thromboembolien in seinen typischen Ausprägungen erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Thrombophile Gerinnungsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | wesentliche genetische Risikofaktoren für die Entstehung einer venösen Thromboembolie benennen und zuordnen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Thrombophile Gerinnungsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | immunologische, metabolische und exogene Risikofaktoren für das Auftreten venöser Thromboembolien benennen und zuordnen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Thrombophile Gerinnungsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | ein pathogenetisches Modell aus der Wechselwirkung von genetischen, immunologischen, metabolischen und exogenen Faktoren am Beispiel einer venösen Thromboembolie herleiten können. |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämolytische Anämien             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Auswirkungen verschiedener Mutationstypen (missense-, nonsense-, frameshift- und splice-site-Mutationen) auf das Genprodukt (RNA- und Proteinebene) erläutern können.               |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämolytische Anämien             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | am Beispiel der paroxysmalen nächtlichen Hämoglobinurie die Auswirkungen neu entstandener somatischer Mutationen ableiten können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämolytische Anämien             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | am Beispiel der Sphärozytose und der Thalassämie die Variabilität des Phänotyps in Beziehung zur zugrundeliegenden genetischen Veränderung setzen können.                           |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämolytische Anämien             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel des Favismus den Einfluss exogener Faktoren auf die Ausprägung des Phänotyps beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Labordiagnostik der Hämostase    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | Ursachen, typische Symptome und Labortests für Störungen der primären und sekundären Hämostase benennen können.   |

|     |          |      |   |   |             |  |
|-----|----------|------|---|---|-------------|--|
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Labordiagnostik der Hämostase                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | aus den gemessenen von-Willebrand-Parametern mit Hilfe eines vorbereiteten Protokolls eine grobe Typen-Einteilung des von-Willebrand-Syndroms ableiten können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Labordiagnostik der Hämostase                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | am Beispiel des von-Willebrand-Faktors die unterschiedliche Bedeutung der Bestimmung von Antigen und von funktionellen Untersuchungen für die drei Typen des von-Willebrand-Syndroms darstellen können.                    |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Labordiagnostik der Hämostase                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | evaluieren  | die Einflüsse von endogenen und exogenen Faktoren (z.B. Blutgruppe, Entzündungen, Medikamente) auf die Labordiagnostik am Beispiel der von-Willebrand-Diagnostik einschätzen und bei der Befunderhebung beurteilen können. |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Das Knochenmark und seine pathologischen Veränderungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | charakteristische Veränderungen im Blutbild/Knochenmark bei der essentiellen Thrombozythämie (ET), der primären Myelofibrose und der systemischen Mastozytose beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Das Knochenmark und seine pathologischen Veränderungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die charakteristischen Veränderungen des Knochenmarks bei Myelodysplastischem Syndrom (MDS) erklären können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Interprofessionelle Zusammenarbeit                           | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | Rollenerwartungen und Verantwortungsbereiche der verschiedenen Berufsgruppen (Ärzt*innen, Pflegekräfte, Physio- und Ergotherapeut*innen) beim eigenen professionellen Handeln berücksichtigen können.                      |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Interprofessionelle Zusammenarbeit                           | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | in der Patientenversorgung gemeinsam mit anderen Berufsgruppen einen interprofessionellen Behandlungsplan gestalten können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Interprofessionelle Zusammenarbeit                           | Einstellungen (emotional/reflektiv)                             |             | die Bedeutung der interprofessionellen Zusammenarbeit für eine patientenorientierte Versorgung reflektieren können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Interprofessionelle Zusammenarbeit                           | Einstellungen (emotional/reflektiv)                             |             | die Expertisen der anderen Gesundheitsberufe wertschätzen lernen und sich als Teil des Ganzen reflektieren können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit Erkrankung des Blutes                     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit einer Anämie pathophysiologisch einordnen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit Erkrankung des Blutes                     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erzeugen    | auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit einer Anämie eine Arbeitsdiagnose erstellen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit Erkrankung des Blutes                     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erzeugen    | bei Patient*innen mit einer Anämie als Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik (Bildgebung, Labordiagnostik) planen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit Erkrankung des Blutes                     | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | evaluieren  | Verlauf und Progression einer Anämie einschätzen können.   |

|     |          |      |  |                              |             |   |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|---|
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Diabetes mellitus                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den Ablauf einer auf Diabetes mellitus-Erkrankung fokussierten Anamnese und körperlichen Untersuchung beschreiben und richtungsweisende Symptome und Befunde grundlegend pathophysiologisch und differentialdiagnostisch einordnen können.      |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Diabetes mellitus                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die bei Diabetes mellitus Typ 1 relevanten Angaben in Anamnese und Befunde bei der körperlichen Untersuchung benennen und dabei akute (Hyper- und Hypoglykämie) und chronische Manifestationen (Mikro- und Makroangiopathie) darstellen können. |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Diabetes mellitus                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Verlauf, einschließlich Organmanifestationen und Geschlechterunterschiede einer Diabetes mellitus Typ 1-Erkrankung beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Diabetes mellitus                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Diagnostik bei Patient*innen mit Diabetes mellitus-Erkrankung erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Diabetes mellitus                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die medizinische Diagnostik, Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit Diabetes mellitus Typ 1 erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Genetische und biochemische Grundlagen des Typ1 und Typ 2 Diabetes mellitus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | molekulare Mechanismen der Autoimmun-Pathogenese des Typ-1-Diabetes beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Genetische und biochemische Grundlagen des Typ1 und Typ 2 Diabetes mellitus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | molekulare Mechanismen der Pathogenese des Typ-2-Diabetes mellitus beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Genetische und biochemische Grundlagen des Typ1 und Typ 2 Diabetes mellitus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel des Diabetes mellitus Typ 2 das multifaktorielle Entstehungsprinzip komplexer Krankheiten erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Genetische und biochemische Grundlagen des Typ1 und Typ 2 Diabetes mellitus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren  | die Bedeutung genetischer Untersuchungen bei unterschiedlichen Formen des Diabetes mellitus beurteilen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Genetische und biochemische Grundlagen des Typ1 und Typ 2 Diabetes mellitus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Methoden für die Analyse (z.B. genome wide association studies) genetisch komplexer Erkrankungen beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Genetische und biochemische Grundlagen des Typ1 und Typ 2 Diabetes mellitus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | erläutern können, welche therapeutischen Ansätze sich aus der Kenntnis der molekularen Pathogenese des Diabetes mellitus Typ 2 ableiten.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Klinik, Diagnostik und Therapie des Typ 1 und Typ 2 Diabetes mellitus       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Diagnostik beim Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 erklären können.  |

|     |          |      |  |                              |             |   |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|---|
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Klinik, Diagnostik und Therapie des Typ 1 und Typ 2 Diabetes mellitus               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Therapie der Ketoazidose beim Typ-1-Diabetes mellitus erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Klinik, Diagnostik und Therapie des Typ 1 und Typ 2 Diabetes mellitus               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die orale Therapie sowie GLP-1 Analoga des Diabetes mellitus darlegen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Klinik, Diagnostik und Therapie des Typ 1 und Typ 2 Diabetes mellitus               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die klinischen Symptome, typische Laborkonstellationen sowie die therapeutischen Erstmaßnahmen bei einer akuten Hyper- und Hypoglykämie erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 4: Medikamentöse Diabetes-Behandlung   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die klinisch-pharmakologischen Eigenschaften von Human-Insulinen, Insulin-Analoga sowie von zur Therapie des Typ-2-Diabetes eingesetzten oralen und injizierbaren Antidiabetika darlegen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 4: Medikamentöse Diabetes-Behandlung   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die etablierten Schemata der Insulin-Therapie und ihre Indikationen beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Molekulargenetische Diagnostik monogen bedingter Krankheiten                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Entstehung und Auswirkungen von Triplet-Repeat Expansionen erläutern können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Molekulargenetische Diagnostik monogen bedingter Krankheiten                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | mit Hilfe einer Stammbaumzeichnung die Segregation einer krankheitsverursachenden Mutation darstellen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Molekulargenetische Diagnostik monogen bedingter Krankheiten                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen    | am Beispiel von autosomal-rezessiven Erkrankungen Wiederholungsrisiken berechnen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik von Stoffwechselerkrankungen am Beispiel der glykierten Hämoglobine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Messmethoden für die Messung glykierter Hämoglobine (HPLC, Affinitätschromatographie, Immunoassay, Kapillarelektrophorese) beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik von Stoffwechselerkrankungen am Beispiel der glykierten Hämoglobine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren  | Fehlermöglichkeiten bei der Messung glykierter Hämoglobine benennen und bei der Ergebnisinterpretation einschätzen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik von Stoffwechselerkrankungen am Beispiel der glykierten Hämoglobine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | genetische Faktoren als Einflussgröße auf Laborbefunde am Beispiel des HbA1c benennen und zuordnen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit Diabetes mellitus  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde (Polyurie, Polydipsie, Müdigkeit und Gewichtsverlust, Heißhunger, Schwitzen und Unruhe, Polyneuropathie, diabetisches Fussyndrom, Retinopathie und Angina pectoris) bei Patient*innen mit Diabetes mellitus pathophysiologisch und differentialdiagnostisch (Hyper- und Hypoglykämie, Angiopathie) einordnen können. |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit Diabetes mellitus  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit Diabetes mellitus eine Arbeitsdiagnose (Typ 1, Typ 2, medikamenten-induziert, genetische Defekte) erläutern können.   |

|     |          |      |  |   |             |   |
|-----|----------|------|--|---|-------------|---|
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit Diabetes mellitus                    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erzeugen    | auf Grundlage einer Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik (Labor, Anthropometrie, Gefäßdiagnostik) bei Patient*innen mit Diabetes mellitus planen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit Diabetes mellitus                    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | evaluieren  | den Verlauf und den Grad der Beteiligung verschiedener Organe von Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 Erkrankung einschätzen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit Diabetes mellitus                    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern    | akute Krankheits- und Behandlungssituationen (Hypo- und Hyperglykämie, Ketoazidose) in Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit Diabetes mellitus erkennen und im Sinne einer Notfall-Versorgung darauf reagieren können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit Diabetes mellitus                    | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei Patient*innen mit ausgewählten Diabetes mellitus-Formen (Typ 1, Typ 2, medikamenten-induziert, genetische Defekte der $\beta$ -Zelle und Insulinwirkung) eine fokussierte Anamnese erheben und körperliche Untersuchung durchführen können. |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung : Patient*in mit rheumatoider Arthritis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | den Ablauf einer auf immun-vermittelte Erkrankungen fokussierten Anamnese und körperlichen Untersuchung beschreiben und richtungsweisende Symptome und Befunde grundlegend pathophysiologisch und differentialdiagnostisch einordnen können.    |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung : Patient*in mit rheumatoider Arthritis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | die Prinzipien der weiterführenden Diagnostik (Organ- und Systemdiagnostik, Immundiagnostik) bei Patient*innen mit immun-vermittelten Erkrankungen herleiten können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung : Patient*in mit rheumatoider Arthritis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Pathogenese einer rheumatoiden Arthritis beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung : Patient*in mit rheumatoider Arthritis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | Verlauf, einschließlich Organmanifestationen, Komplikationen und Geschlechterunterschiede einer rheumatoiden Arthritis beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung : Patient*in mit rheumatoider Arthritis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | die bei rheumatoider Arthritis -Erkrankung relevanten Angaben in Anamnese und Befunde bei der körperlichen Untersuchung benennen und zuordnen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung : Patient*in mit rheumatoider Arthritis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die medizinische Diagnostik, Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit rheumatoider Arthritis-Erkrankung erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Vaskulitiden                                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern    | Formen (klinisch und histologisch) kutaner und systemischer Vaskulitiden benennen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Vaskulitiden                                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | Manifestationsformen und Diagnostik der ANCA-positiven Kleingefäßvaskulitis "Granulomatose mit Polyangiitis" beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Vaskulitiden                                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Krankheitsbilder der leukozytoklastischen Vaskulitiden grob skizzieren können.  |

|     |          |      |   |                              |             |  |
|-----|----------|------|---|------------------------------|-------------|--|
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Vaskulitiden   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Grundprinzipien der Therapie kutaner/systemischer Vaskulitiden beschreiben können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 5: Genese, Verlauf und Pathologie von Autoimmunerkrankungen                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | exogene (Induktion durch Infektion, Rauchen) und genetische (HLA) Suszeptibilitätsfaktoren für Autoimmunerkrankungen benennen und beschreiben können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 5: Genese, Verlauf und Pathologie von Autoimmunerkrankungen                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel der Arthritis und der Autoimmunthyreoiditis die pathogenetische Bedeutung immunologischer Dysregulationen im Autoimmunprozess darstellen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 5: Genese, Verlauf und Pathologie von Autoimmunerkrankungen                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel der Arthritis und der Autoimmunthyreoiditis die unterschiedlichen Pathomechanismen blockierender, Rezeptor-aktivierender und Komplement-aktivierender Antikörper erläutern können.         |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 5: Genese, Verlauf und Pathologie von Autoimmunerkrankungen                                 | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | aus den molekularen Pathomechanismen diagnostische und therapeutische Konzepte für Autoimmunerkrankungen ableiten können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 6: Metabolische Ursachen systemischer Inflammation  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | erklären können, was man unter ER-Stress versteht und wie dieser in der Zelle ausgelöst werden kann.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 6: Metabolische Ursachen systemischer Inflammation  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | wichtige molekulare Mechanismen erklären können, die zu einer Zellschädigung infolge erhöhter Lipidakkumulation beitragen.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 6: Metabolische Ursachen systemischer Inflammation  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | erklären können, warum die erhöhte Lipidakkumulation in den Hepatozyten zu einer Aktivierung von hepatischen Stellatzellen und zu einem pathologischen Umbau von Geweberegionen der Leber führen kann. |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Molekulargenetische Diagnostik polygen bedingter Krankheiten am Beispiel des HLA-Systems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Beziehung zwischen Frequenz und pathogener Wirkung einer genetischen Variante ableiten können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Molekulargenetische Diagnostik polygen bedingter Krankheiten am Beispiel des HLA-Systems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel von Typ 1 Diabetes und ankylosierender Spondylitis die Rolle von kodierenden Polymorphismen in den Genen HLA-B, -DRB1 und -DQA1 in der Krankheitsentstehung darstellen können.             |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Molekulargenetische Diagnostik polygen bedingter Krankheiten am Beispiel des HLA-Systems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel des Typ 2 Diabetes die Rolle von nichtkodierenden Varianten im Gen FTO in der Krankheitsentstehung darstellen können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Molekulargenetische Diagnostik polygen bedingter Krankheiten am Beispiel des HLA-Systems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren  | anhand der Beispiele Autoimmun-Erkrankungen und Diabetes die Aussagekraft von Polymorphismen und genetischen Risiko-Scores kritisch beurteilen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Labordiagnostik von Autoimmunerkrankungen  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | wesentliche Techniken (indirekte Immunfluoreszenz, Immunoblot, ELISA) der Autoimmundiagnostik beschreiben können.  |



|     |          |      |   |   |             |   |
|-----|----------|------|---|---|-------------|---|
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Labordiagnostik von Autoimmunerkrankungen  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | ausgewählte, wesentliche Parameter der rheumatologischen Autoimmundiagnostik (ANA, ENA, Anti-dsDNA, Rheumafaktor, Anti-citrullinierte Protein Antikörper, Anti-Phospholipidantikörper) kennen und typischen Krankheitsbildern des rheumatischen Formenkreises (Rheumatoide Arthritis, Progressive Systemische Sklerose, SLE) zuordnen können. |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Labordiagnostik von Autoimmunerkrankungen  | Einstellungen (emotional/reflektiv)                             |             | sich der Limitationen der Aussagekraft von vorgestellten autoimmundiagnostischen Parameter hinsichtlich Diagnosestellung, Prognose und Krankheitsaktivität bewusst werden.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Generalisierte Immundefekte                | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | Auswirkungen von Gendefekten (z.B. Common Variable Immunodeficiency, CVID, Severe Combined ImmunoDeficiency, SCID) auf die Zusammensetzung und Funktion der Immunzellen herleiten können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Generalisierte Immundefekte                | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Anwendungsmöglichkeiten einer durchflusszytometrischen Analyse bei der Diagnostik von Immundefekten erläutern können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Generalisierte Immundefekte                | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | pathologische Laborbefunde bei Immundefekten gegenüber vorgegebenen alters- und geschlechtsabhängigen Referenzbereichen abgrenzen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit immun-vermittelter Erkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | anamnestische Angaben, typische Leitsymptome und Befunde in der körperlichen Untersuchung bei Patient*innen mit immun-vermittelten Erkrankungen (rheumatoide Arthritis, systemischer Lupus erythematodes, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, multiple Sklerose, Myasthenia gravis, Uveitis, Skleritis) pathophysiologisch einordnen können.      |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit immun-vermittelter Erkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erzeugen    | auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit ausgewählten immun-vermittelten Erkrankungen (rheumatoide Arthritis, systemischer Lupus erythematodes, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, multiple Sklerose, Myasthenia gravis, Uveitis, Skleritis) eine Arbeitsdiagnose erstellen können.         |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit immun-vermittelter Erkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erzeugen    | bei Patient*innen mit "immun-vermittelter Erkrankung" als Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik planen können.   |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit immun-vermittelter Erkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erzeugen    | bei Patient*innen mit rheumatoider Arthritis in Grundzügen einen Plan zur medizinischen Betreuung einschließlich einer allgemeinen und spezifischen Behandlung erstellen und diskutieren können.  |
| M17 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit immun-vermittelter Erkrankung | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei Patient*innen mit immun-vermittelten Erkrankungen eine fokussierte Anamnese erheben und körperliche Untersuchung durchführen können.  |