

| Modul | akad. Periode | Woche | Veranstaltung: Titel | LZ-Dimension | LZ-Kognitionsdimension | Lernziel |
|--------------|----------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Lymphatische Organe I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Grundlagen des Immunsystems (Aufbau, Einteilung, Zelltypen, Funktion) erläutern und beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Lymphatische Organe I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau, Funktion, Blutversorgung, Innervation und Topografie des Thymus, der Milz und der Tonsillen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Lymphatische Organe I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau und Funktionsweise von Lymphknoten erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Lymphatische Organe I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Histologischen Aufbau der primären und sekundären lymphatischen Organe beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Lymphatische Organe I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Weg des Lymph- oder Blutflusses durch das lymphatische Organ erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Lymphatische Organe I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die differentialdiagnostischen Unterscheidungskriterien der Tonsillae palatina, pharyngea und lingualis beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Lymphatische Organe II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Grundlagen des Immunsystems (Aufbau, Einteilung, Zelltypen, Funktion) erläutern und beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Lymphatische Organe II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau, Funktion, Blutversorgung, Innervation und Topografie des Thymus, der Milz und der Tonsillen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Lymphatische Organe II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau und Funktionsweise von Lymphknoten erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Lymphatische Organe II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Histologischen Aufbau der primären und sekundären lymphatischen Organe beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Lymphatische Organe II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Weg des Lymph- oder Blutflusses durch das lymphatische Organ erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Lymphatische Organe II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die differentialdiagnostischen Unterscheidungskriterien der Tonsillae palatina, pharyngea und lingualis beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Thorax, Wirbelsäule I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau, Arten, Charakteristika und Verbindungen der Knochen des Thorax erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Thorax, Wirbelsäule I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau und Charakteristika der einzelnen Wirbel und der Wirbelsäule (Abschnitte, Krümmungen, Beweglichkeit der Wirbelsäule) beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Thorax, Wirbelsäule II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau, Arten, Charakteristika und Verbindungen der Knochen des Thorax erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Thorax, Wirbelsäule II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau und Charakteristika der einzelnen Wirbel und der Wirbelsäule (Abschnitte, Krümmungen, Beweglichkeit der Wirbelsäule) beschreiben können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|-----------|---|------------------------------|-----------|---|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Seröse Höhlen, Mediastinum | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Abschnitte des Mediastinums mit Grenzen und Inhalten benennen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Seröse Höhlen, Mediastinum | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Blätter, Abschnitte und Grenzen der Pleura mit Recessus und ihre Bedeutung für die Atemmechanik erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Seröse Höhlen, Mediastinum | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Prinzip und Funktionsweise der serösen Höhlen des Körpers erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Gefäßverlauf (Vasa publica und privata) der Lunge erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Wandbau der Alveolarsepten erläutern können (Blut-Luft Schranke). |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Zusammensetzung und die Bedeutung des Surfactants erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die strukturelle und funktionelle Anatomie der Lungen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die histologischen Phasen der Lungenentwicklung beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die strukturelle und funktionelle Anatomie der Lungen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Gefäßverlauf (Vasa publica und privata) der Lunge erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Wandbau der Alveolarsepten erläutern können (Blut-Luft Schranke). |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die histologischen Phasen der Lungenentwicklung beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Respirationstrakt, Lunge (Makro und Histo) II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Zusammensetzung und die Bedeutung des Surfactants erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Atemmechanik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Topografie, Aufbau, Lage, Innervation des Diaphragmas erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Atemmechanik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Durchtrittsstellen des Diaphragmas beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Atemmechanik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung des Diaphragmas, der Lunge und der Atemhilfsmuskulatur für die Atemmechanik erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 09: Herz / Blutgefäßsystem I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Lage von Perikard und Herz im Mediastinum erläutern können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|-----------|--|------------------------------|-----------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 09: Herz / Blutgefäßsystem I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Grundzüge der Herzentwicklung vom Herzschauch zum vierkammerigen Herz sowie die Unterschiede zwischen embryonalem und adultem Kreislauf beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 09: Herz / Blutgefäßsystem I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den makroskopischen Aufbau des Herzens mit Strömungsrichtung des Blutes und Klappenmechanik beschreiben können (abgehende Gefäße, Kammern, Innenrelief, Septum, Klappentypen). |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 09: Herz / Blutgefäßsystem I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Herzkranzgefäße benennen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 09: Herz / Blutgefäßsystem I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Erregungsbildungs- und leitungssystem sowie Innervation des Herzens erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Herz / Blutgefäßsystem II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Lage von Perikard und Herz im Mediastinum erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Herz / Blutgefäßsystem II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Grundzüge der Herzentwicklung vom Herzschauch zum vierkammerigen Herz sowie die Unterschiede zwischen embryonalem und adultem Kreislauf beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Herz / Blutgefäßsystem II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den makroskopischen Aufbau des Herzens mit Strömungsrichtung des Blutes und Klappenmechanik beschreiben können (abgehende Gefäße, Kammern, Innenrelief, Septum, Klappentypen). |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Herz / Blutgefäßsystem II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Herzkranzgefäße benennen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Herz / Blutgefäßsystem II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Erregungsbildungs- und -leitungssystem sowie Innervation des Herzens erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 11: Herz / Blutgefäßsystem (Wiederholung Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen histologischen Aufbau von Blutgefäßen beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 11: Herz / Blutgefäßsystem (Wiederholung Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Schichtenaufbau der Ventrikelwand auf zellulärer und struktureller Ebene erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 11: Herz / Blutgefäßsystem (Wiederholung Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Aufbau einer Segelklappe beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 11: Herz / Blutgefäßsystem (Wiederholung Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Schichtenaufbau der Ventrikelwand auf zellulärer und struktureller Ebene erläutern können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|-----------|---|------------------------------|-----------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 12: Embryologie, Peritonealverhältnisse, Gefäßversorgung und Innervation der Bauchorgane I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Entwicklung der abdominalen Ligamente und Mesos sowie die Peritonealverhältnisse der Bauchorgane erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 12: Embryologie, Peritonealverhältnisse, Gefäßversorgung und Innervation der Bauchorgane I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Gefäßversorgung (mit portokavalen Anastomosen) sowie die Nervenversorgung der Bauchorgane erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 12: Embryologie, Peritonealverhältnisse, Gefäßversorgung und Innervation der Bauchorgane I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau der Zotten und deren Bedeutung für die Verdauung (Blutgefäße, Lymphgefäße) erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 13: Embryologie, Peritonealverhältnisse, Gefäßversorgung und Innervation der Bauchorgane II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Entwicklung der abdominalen Ligamente und Mesos sowie die Peritonealverhältnisse der Bauchorgane erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 13: Embryologie, Peritonealverhältnisse, Gefäßversorgung und Innervation der Bauchorgane II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Gefäßversorgung (mit portokavalen Anastomosen) sowie die Nervenversorgung der Bauchorgane erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 13: Embryologie, Peritonealverhältnisse, Gefäßversorgung und Innervation der Bauchorgane II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau der Zotten und deren Bedeutung für die Verdauung (Blutgefäße, Lymphgefäße) erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: Oesophagus, Magen (Makro und Histo) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den makroskopischen Aufbau, Topografie und die Abschnitte (cervikaler, thorakaler und abdominaler Teil) mit Engen des Oesophagus beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: Oesophagus, Magen (Makro und Histo) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Gefäßversorgung und Innervation des Oesophagus erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: Oesophagus, Magen (Makro und Histo) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die topographische Anatomie des Magens mit Abschnitten und ihren Funktionen beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: Oesophagus, Magen (Makro und Histo) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau des enterischen Nervensystems am Beispiel des Magens erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: Oesophagus, Magen (Makro und Histo) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Aufbau des Magens, sowie den Aufbau des enterischen Nervensystems am Beispiel des Magens erklären können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|-----------|---|------------------------------|-----------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: Oesophagus, Magen (Makro und Histo) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Innervation und Gefäßversorgung des Magens erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 15: Dünndarm, Dickdarm | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Topografie, Aufbau, Funktion, Gefäßversorgung und Innervation der Dünn- und Dickdarmabschnitte beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 15: Dünndarm, Dickdarm | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Prinzipien der Oberflächenvergrößerung des Dünndarms am Beispiel des Innenreliefs des Duodenums erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 15: Dünndarm, Dickdarm | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau der Zotten und deren Bedeutung für die Verdauung (Blutgefäße, Lymphgefäße) erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 15: Dünndarm, Dickdarm | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Lymphabfluss des Dünn- und Dickdarms beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 15: Dünndarm, Dickdarm | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Wandbau von Dünndarm und Dickdarm sowie die differentialdiagnostischen Kriterien zur Unterscheidung erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 16: Leber, Gallenblase, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die topographische Anatomie, Aufbau, Funktion, Gefäßversorgung und Innervation des Pankreas, der Leber und Gallenblase beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 16: Leber, Gallenblase, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die topographische Anatomie der Leber mit ein- und austretenden Leitungsbahnen an der Porta hepatis beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 16: Leber, Gallenblase, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Aufbau der Leber, der Gallenblase und des Pankreas und ihre Funktion erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 16: Leber, Gallenblase, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Verlauf der extrahepatischen Gallengänge inklusive topographischer Anatomie der Gallenblase beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Topographie der Bauchorgane | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Topographie der Organe des Bauchraumes erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Topographie der Bauchorgane | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Entwicklung der Lagebeziehung der Bauchorgane beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 18: Niere, ableitende Harnwege | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Lage der Nieren mit Hüllen im Retroperitonealraum beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 18: Niere, ableitende Harnwege | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die makroskopische Anatomie der Niere sowie ihre Funktion beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 18: Niere, ableitende Harnwege | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Aufbau der Niere mit Mark-Rindengrenzen und Markabschnitten erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 18: Niere, ableitende Harnwege | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die topographische Anatomie der harnableitenden und -speichernden Organe erläutern können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|-----------|---|------------------------------|-------------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 19: Niere, ableitende Harnwege (Schwerpunkt Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Aufbau eines Nephrons (Nierenkörperchen; proximaler Tubulus pars convoluta; proximaler Tubulus pars recta; Intermediärtubulus pars descendens, Intermediärtubulus pars ascendens; distaler Tubulus pars recta; distaler Tubulus pars convoluta + Macula densa) erklären können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 19: Niere, ableitende Harnwege (Schwerpunkt Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Details im Aufbau der Blutharnschanke und des juxtaglomerulären Apparates beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 19: Niere, ableitende Harnwege (Schwerpunkt Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Lage der einzelnen Nephronsegmenten, der Verbindungstübuli und der Sammelrohre den Zonen eines Nierenlappens (Lobus renalis) zuordnen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 19: Niere, ableitende Harnwege (Schwerpunkt Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den Abschnitten des Nephrons, dem Verbindungstübulus und dem Sammelrohr wichtige physiologische Funktionen bei der Harnherzeugung und Aufarbeitung zuordnen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 19: Niere, ableitende Harnwege (Schwerpunkt Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | wichtige Abschnitte der Gefäßarchitektur des Nierenparenchyms benennen und lokalisieren können: Vas interlobaris, Vas arcuata, Vas corticalis radiata, Vas afferens-Glomerulus-Vas efferens; peritubuläre Kapillarnetze; Vas recta. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 19: Niere, ableitende Harnwege (Schwerpunkt Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Nierenzellen, die endokrinen Hormone (Renin, Vitamin-D Hormon, Erythropoetin) produzieren, benennen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 19: Niere, ableitende Harnwege (Schwerpunkt Histologie) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den histologischen Schichtenaufbau der Harnröhre und Harnblase beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 20: Endokrinium I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den makroskopischen Aufbau/Topographie der endokrinen Organe Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren, Pankreas und die Gefäßversorgung dieser Organe beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 20: Endokrinium I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den zellulären, feingeweblichen Aufbau der endokrinen Organe Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren und Pankreas beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 20: Endokrinium I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die in histologischen Bildern folgender endokriner Organe: Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren und Pankreas hormonproduzierenden, endokrin sezernierende Zellen identifizieren und ihnen ihre spezifischen Hormone zuordnen können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|-----------|--|---------------------------------|-------------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 20: Endokrinium I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Steuerhormone, Effektorhormone, glandotrope Hormone und nichtglandotrope Hormone erklären und die Regulation der Aktivität hormonproduzierender Zellen in den Organen Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren und Pankreas in Grundzügen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 20: Endokrinium I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Ovarien und Hoden als Bildungsorte für Östrogen und Testosteron benennen und die Wirkung der Geschlechtshormone auf die Knochenentwicklung und Knochenmetabolismus skizzieren können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 21: Endokrinium II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den makroskopischen Aufbau/Topographie der endokrinen Organe Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren, Pankreas und die Gefäßversorgung dieser Organe beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 21: Endokrinium II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den zellulären, feingeweblichen Aufbau der endokrinen Organe Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren und Pankreas beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 21: Endokrinium II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die in histologischen Bildern folgender endokriner Organe: Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren und Pankreas hormonproduzierenden, endokrin sezernierende Zellen identifizieren und ihnen ihre spezifischen Hormone zuordnen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 21: Endokrinium II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Steuerhormone, Effektorhormone, glandotrope Hormone und nichtglandotrope Hormone erklären und die Regulation der Aktivität hormonproduzierender Zellen in den Organen. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 21: Endokrinium II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Ovarien und Hoden als Bildungsorte für Östrogen und Testosteron benennen und die Wirkung der Geschlechtshormone auf die Knochenentwicklung und Knochenmetabolismus skizzieren können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 22: Blutversorgung, Vegetative Plexus im Retroperitonealraum I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Gefäß- und Nervenversorgung der harnableitenden Organe beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 22: Blutversorgung, Vegetative Plexus im Retroperitonealraum I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Lage und Funktion der vegetativen Nervenplexus im Retroperitonealraum erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 22: Blutversorgung, Vegetative Plexus im Retroperitonealraum I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Leitungsbahnen des Retroperitonealraumes kennen und beschreiben können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|------------|---|------------------------------|-------------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 23: Blutversorgung, Vegetative Plexus im Retroperitonealraum II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Leitungsbahnen des Retroperitonealraumes kennen und beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 23: Blutversorgung, Vegetative Plexus im Retroperitonealraum II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Gefäß- und Nervenversorgung der harnableitenden Organe beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 23: Blutversorgung, Vegetative Plexus im Retroperitonealraum II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Lage und Funktion der vegetativen Nervenplexus im Retroperitonealraum erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 01: Knochenmark, Thymus, Lymphknoten, Milz | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Besonderheiten im Aufbau der follikelassoziierten Epithelien im Bereich der MALT-Systeme (Tonsillen, Peyer´sche Plaque) erkennen und erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 01: Knochenmark, Thymus, Lymphknoten, Milz | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | im gespülten Milzpräparat die Elemente der roten Pulpa erkennen und wichtige histologische Strukturen die der Blutmauserung dienen (Pinselarteriolen, Hülsenkapillare, retikuläres Bindegewebe, venöser Sinusoid) benennen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 01: Knochenmark, Thymus, Lymphknoten, Milz | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die T-Zell Zone und B-Zell Zone in den einzelnen sekundär lymphatischen Organen lokalisieren können und weitere wichtige Zelltypen dieser Areale benennen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 01: Knochenmark, Thymus, Lymphknoten, Milz | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | den histologischen Aufbau der primär lymphatischen Organe: Knochenmark und Thymus (juvenil, adult) im Präparat und Bild erkennen, beschreiben und zeichnen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 01: Knochenmark, Thymus, Lymphknoten, Milz | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | den histologischen Aufbau der sekundär lymphatischen Organe (Lymphknoten, Milz, Tonsillen, Peyer'sche Plaque) im Präparat und Bild erkennen, erläutern und zeichnen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 01: Knochenmark, Thymus, Lymphknoten, Milz | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den spezifischen histologischen Aufbau der primär lymphatischen Organe der Bildung und Reifung organspezifischer Immunzellen zuordnen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 02: MALT, Nasenhöhle, Trachea | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem geeigneten Präparat die auskleidende Schleimhaut der konduktiven Atemwege auffinden, den Aufbau (Flimmerepithel/respiratorisches Epithel, Lamina propria mit Drüsen und Venenplexus) zeichnerisch dokumentieren und erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 02: MALT, Nasenhöhle, Trachea | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand eines geeigneten Bildes oder eines histologischen Präparates den feingeweblichen Aufbau der Nasenhöhlen und der Trachea erklären und zeichnen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 03: Lunge | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild, oder in einem geeigneten histologischen Präparat des Lungenparenchyms Anschnitte der konduktiven Atemwegsbereiche (Bronchien, Bronchioli) und Anschnitte der Arteria pulmonales identifizieren, zeichnen und ihren histologischen Aufbau erklären können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|------------|---|---------------------------------|-------------|---|
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 03: Lunge | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild, oder in einem geeigneten histologischen Präparat des Lungenparenchyms die respiratorischen Bereiche (Bronchioli respiratorii, Ductus, Sacculus, Alveolen) auffinden, zeichnerisch dokumentieren und den Aufbau erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 03: Lunge | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand eines geeigneten EM-Bildes den Aufbau einer Inter-alveolarsepte beschreiben können und den Begriff Blut-Luft-Schranke erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 04: Oesophagus, Magen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild, oder einem geeigneten Präparat den histologischen Aufbau des Oesophagus und des Magens erkennen zeichnen und den Schichtenaufbau (Tunica mucosa, Tela submucosa, Tunica muscularis, Adventitia/ Serosa) erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 04: Oesophagus, Magen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild, oder einem geeigneten histologischen Präparat die Magendrüsen des Corpus- und des Pylorusbereiches identifizieren, einstellen und zeichnen können. Den zellulären Aufbau der Corpusdrüsen und Pylorusdrüsen beschreiben und anhand eines EM-Bildes erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 05: Dünndarm, Dickdarm, Gallenblase, Leber | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | in einem Bild oder einem geeigneten histologischen Präparat des Duodenum, des Jejunums und des Ileums Kerkringfalten, Zotten und Krypten darstellen und zeichnen und den histologischen Aufbau dieser Strukturen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 05: Dünndarm, Dickdarm, Gallenblase, Leber | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | In einem Bild, oder einem geeigneten Präparat die histologischen Schichten, die am Wandaufbau des Dünndarmes (Tunica mucosa, Lamina submucosa, Tunica muscularis, Tunica serosa oder Adventitia) beteiligt sind, identifizieren, zeichnen und den Aufbau dieser Gewebsschichten erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 05: Dünndarm, Dickdarm, Gallenblase, Leber | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die 3 Dünndarmabschnitte Duodenum (Brunnerdrüsen), Jejunum (ohne Besonderheiten) Ileum (Peyer´sche Plaques) mikroskopisch unterscheiden können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 05: Dünndarm, Dickdarm, Gallenblase, Leber | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | anhand eines Bildes, oder in einem geeigneten histologischen Präparat, den feingeweblichen Aufbau des Dickdarms erkennen, zeichnen und die prinzipiellen Unterschiede zum histologischen Aufbau des Dünndarmes beschreiben können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 06: Pankreas, Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild oder einem geeigneten histologischen Präparat die histologische Gliederung des Pankreasparenchyms erläutern können (Lappen, Läppchen). |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 06: Pankreas, Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | in einem geeigneten histologischen Präparat oder in einem EM-Bild die Elemente des exokrinen Pankreas (Azini, Schaltstücke, intralobuläre und interlobuläre Ausführungsänge) identifizieren, zeichnen und anhand ihres zellulären Aufbaus ihre Funktionen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 06: Pankreas, Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild, oder einem geeigneten histologischen Präparat die Läppchengliederung des Leberparenchyms zeigen und den Unterschied zwischen Zentralvenenläppchen, Portalläppchen, und Azinus erläutern können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|------------|--|------------------------------|-------------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 06: Pankreas, Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | wichtige histologische Strukturen des Leberparenchyms: Portalkanäle (Periportalfelder) mit der Glisson-Trias, Leberzellbälkchen, Blutsinus mit Vena centralis, Gallekanälchen und interlobuläre Gallengänge in einem Bild oder geeigneten Schnittpräparat erkennen, zeichnen und erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 06: Pankreas, Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem geeigneten EM-Bild des Leberparenchyms spezifische Strukturen: diskontinuierliches Sinusendothel, Disse-Raum, Blutpol, Gallepol, Gallenkanälchen identifizieren und deren Funktionen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 06: Pankreas, Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild oder einem geeigneten histologischen Präparat den Schichtenaufbau der Gallenblase (Tunica mucosa, Tunica muscularis, Tunica serosa) identifizieren, zeichnen und dabei die Unterschiede zum histologischen Aufbau des Dünndarms erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 07: ableitende Harnwege, Hypophyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild, oder einem geeigneten histologischen Präparat die histologische Gliederung der Niere in Kapsel, Rinde, Markstrahlen, äußeres Mark (Außenstreifen, Innenstreifen), inneres Mark erkennen, zeichnen und erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 07: ableitende Harnwege, Hypophyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem EM-Bild, Bild, oder einem geeigneten histologischen Präparat die zellulären und ultrastrukturellen Bestandteile eines Nephrons (Nierenkörperchen, proximaler Tubulus pars convoluta, prox. Tubulus pars recta, Intermediärtubulus, distaler Tubulus pars recta, dist. Tubulus pars convoluta, Verbindungstubulus) und von Sammelrohren erkennen, zeichnen und ihren Aufbau nebst Funktion erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 07: ableitende Harnwege, Hypophyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem geeigneten Präparat oder Bild Abschnitte der Nierengefäße (Vasa arcuata, Vasa corticalis radiata (= interlobulares), Glomeruli, peritubulärer Plexus, Vasa recta) erkennen, zeichnen und die Perfusion erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 07: ableitende Harnwege, Hypophyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in einem Bild oder einem geeigneten histologischen Präparat die histologischen Wandschichten des Harnleiters und der Harnblase (Tunica Mucosa mit Urothel, Tunica muscularis, Adventitia/Tunica serosa) auffinden, zeichnen und erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 08: Schilddrüse, Nebenniere, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau endokriner Drüsen beschreiben und anhand geeigneter histologischer Präparate erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 08: Schilddrüse, Nebenniere, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den zellulären, feingeweblichen Aufbau der endokrinen Organe (Hypothalamus/Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren, Pankreas) anhand geeigneter histologischer Präparate erklären und zeichnerisch dokumentieren können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 08: Schilddrüse, Nebenniere, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die endokrin sezernierenden Zellen anhand geeigneter histologischer Präparate identifizieren und ihre spezifischen Hormone zuordnen können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|---------------|--|------------------------------|-----------|--|
| Anatomie II | WiSe2024 | Histologie | Histologie 08: Schilddrüse, Nebenniere, Pankreas | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Steuerhormone, Effektorhormone, glandotrope Hormone und nichtglandotrope Hormone erklären und die Regulation der Aktivität hormonproduzierender Zellen in den Organen in Grundzügen erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau und Funktion des knöchernen Thorax (Wirbelsäule, Rippen, Sternum) anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterteilung der Brusthöhle und den Aufbau, Grenzen, Abschnitte und die Funktion seröser Höhlen (Pleurahöhle, Pericardhöhle) anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Gliederung, Inhalt des Mediastinums sowie Aufbau, Lage und Funktion der Mediastinalorgane und mediastinalen Leistungsbahnen anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den makroskopischen Aufbau und die Abschnitte (cervikaler, thorakaler und abdominaler Teil) mit Engen des Oesophagus anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Gefäßversorgung des Oesophagus anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Lymphabfluss der Brustorgane anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Lage und Funktion des Herzens anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den makroskopischen Aufbau des Herzens mit Strömungsrichtung des Blutes und Klappenmechanik anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Herzkranzgefäße anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Erregungsbildungs- und leitungssystem sowie Innervation des Herzens anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Grundzüge der Herzentwicklung vom Herzschauch zum vierkammerigen Herz sowie die Unterschiede zwischen embryonalem und adultem Kreislauf anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Blätter, Abschnitte und Grenzen der Pleura mit Recessus und ihre Bedeutung für die Atemmechanik anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die strukturelle Anatomie, Gliederung, Topographie und Funktion der Lungen anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |

| | | | | | | |
|-------------|----------|---------------|---|------------------------------|-----------|---|
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Gefäßverlauf (Vasa publica und privata) und Innervation der Lunge anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau der Blut-Luft Schranke erläutern können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Lage, Aufbau, Funktion (Atemmechanik) und Durchtrittsstellen des Diaphragmas anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Grenzen und Gliederung des Bauchraumes anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau, Funktion und Topographie der Organe zum Peritoneum anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Embryonalentwicklung der Oberbauchorgane (zur Erklärung der Peritonealverhältnisse) anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Anatomie II | WiSe2024 | Präparierkurs | Präparation 01: Brust-, Bauch- und Retrositus I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Lymphabfluss der Bauchorgane anhand von Modellen und Präparaten erläutern und zeigen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau von Mizellen und Lipiddoppelschichten darlegen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Van-der-Waals-Kräfte und den hydrophoben Effekt beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Struktur und Eigenschaften der wichtigsten Fettsäuren (Palmitin-, Stearin-, Öl-, Linol-, Linolensäure) beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Eigenschaften amphiphiler Substanzen (Oberflächenaktivität, Emulgatorwirkung) beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau und die Hydrolyse von Triacylglycerinen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau von Glycerophospholipiden beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Struktur und Eigenschaften von Aldehyden und Ketonen an Beispielen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einteilung der Monosaccharide aufgrund von Strukturmerkmalen (Ketosen/Aldosen, Furanosen/Pyranosen, Kettenlänge) beschreiben können. |

| | | | | | | |
|--------|----------|-----------|--|---------------------------------|-----------|--|
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die unterschiedlichen Darstellungsweisen (Fischer-Projektion, Haworth-Formel) der Kohlenhydrate interpretieren können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Struktur von Monosacchariden (Glucose, Galactose, Fruktose) erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die verschiedenen Arten der Isomerie als Ursache der strukturellen Vielfalt organischer Verbindungen erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den reversiblen Vorgang der Cyclisierung der Monosaccharide beschreiben und die Konsequenzen für die Reaktionen der Monosaccharide darlegen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Verknüpfung von Monosacchariden zu Di- und Polysacchariden erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Struktur von biologisch wichtigen Disacchariden (Maltose, Saccharose) beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau und Funktion von Stärke, Glykogen und Zellulose beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Eigenschaften und Bindungsverhältnisse von Alkanen und Alkenen (?- und ?-Bindungen, konjugierte Doppelbindungen) erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Eigenschaften und Bindungsverhältnisse von Aromaten beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Begriff „Mesomerie“ erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | aromatische und nichtaromatische Heterocyclen unterscheiden können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Nukleotide und Nukleinsäuren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die grundlegende Struktur von Nukleotiden und Nukleinsäuren beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Nukleotide und Nukleinsäuren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterschiede von Phosphorsäureanhydrid- und Phosphorsäureesterbindungen beschreiben können. |

| | | | | | | |
|--------|----------|-----------|---|------------------------------|-----------|--|
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Nukleotide und Nucleinsäuren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | erläutern können, wie Wasserstoffbrücken und die Stapelung der Nucleobasen zur Ausbildung der räumlichen Struktur der DNA-Doppelhelix beitragen. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel des ATPs den Begriff „energiereiche Verbindung“ beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Einfluss der Konzentration auf die „Triebkraft“ chemischer Reaktionen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Konzept der Energieübertragung durch Kopplung einer endergonen mit einer exergonen Reaktion am Beispiel der Phosphorylierung von Metaboliten mit ATP beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Einfluss der Konzentration der Reaktionspartner sowie der Reaktionsordnung auf die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die energetischen Grundlagen der Katalyse (Einfluss des Katalysators auf die Aktivierungsenergie einer Reaktion ohne Änderung deren Gleichgewichts) darlegen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Redoxreaktionen II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Redoxreaktionen von Alkanen, Alkenen, Alkoholen, Aldehyden und Carbonsäuren beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Redoxreaktionen II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | biologisch relevante Redoxpaare (Häm-gebundenes Fe ²⁺ /Fe ³⁺ , NAD ⁺ /NADH, Chinon/Hydrochinon) beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Redoxreaktionen II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Eigenschaften von Radikalen und Antioxidantien beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Unterschied von Alkoholen, Phenolen und Thiolen erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Reaktionen von Aldehyden und Ketonen mit Alkoholen und Aminen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Reaktivität der Carbonsäurederivate (Amid, Ester, Thioester und Anhydrid) gegenüber Wasser (Hydrolyse) erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe „elektrophil“ und „nukleophil“ an Beispielen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Säuren und Basen II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Säurestärke (pK _s -Werte) interpretieren können. |

| | | | | | | |
|--------|----------|-----------|---|------------------------------|-------------|--|
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Säuren und Basen II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Verlauf von Titrationskurven beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Säuren und Basen II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe „Puffersystem“, „Pufferbereich“ und „Pufferkapazität“ erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Säuren und Basen II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Zusammenhang zwischen Konzentration einer Pufferlösung und pH-Wert (Henderson-Hasselbalch-Gleichung) quantitativ beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 12: Aminosäuren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die den proteinogenen Aminosäuren gemeinsamen Strukturmerkmale und chemischen Eigenschaften beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 12: Aminosäuren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die chemischen Eigenschaften der Seitenkette der proteinogenen Aminosäuren beschreiben und die darauf basierende Einteilung der Aminosäuren ableiten können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 12: Aminosäuren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die chemischen Reaktionen der proteinogenen Aminosäuren in Grundzügen erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 12: Aminosäuren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Eigenschaften von Amidien (Peptidbindung) erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 13: Peptide und Proteine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Strukturhierarchie der Proteine und die jeweils stabilisierenden Bindungen bzw. Wechselwirkungen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 13: Peptide und Proteine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einteilung der Proteine in globuläre und fibrilläre Proteine beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 13: Peptide und Proteine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Begriff „Konformation“ am Beispiel der Proteine erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die allgemeinen Gefahrensymbole erkennen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Strukturformeln (Appendix) zeichnen und erkennen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die verschiedenere Stoffklassen aufgrund ihrer funktionellen Gruppen zuordnen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundlegende Typen organisch-chemischer Reaktionen beschreiben (Substitution, Addition, Eliminierung, Komplexreaktion, Redoxreaktion) können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die exakte Handhabung von Voll-, Mess- und Kolbenhubpipetten beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Ansetzen von Konzentrationsreihen aus einer Stammlösung sowie die Berechnung von Verdünnungen erläutern können. |

| | | | | | | |
|--------|----------|-----------|--|--|-----------|---|
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau und die physikalischen Grundlagen eines Spektralphotometers erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Phänomene Diffusion, Osmose und Dialyse anhand von Beispielen erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Zusammenhang zwischen Bohrschem Atommodell und den charakteristischen Flammenfärbungen von Alkali- und Erdalkalimetallen erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Flammenemission als qualitative Analysemethode beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung der Gibbs-Helmholtz-Gleichung und die darin vorkommenden Größen erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Einfluss von Gitterenergie und Hydratation auf den Lösungsvorgang von Salzen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | Reaktionsgleichungen erstellen und ergänzen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | Stöchiometrische Berechnungen durchführen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 01: Praktikum I: Labormethoden, Salze, Lösungen | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | Konzentrationsbestimmungen mit Hilfe von Spektralphotometern durchführen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Dissoziationsgleichung von Säuren und Basen darstellen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Säure, Base, pKs, pKB und pH-Wert erläutern und interpretieren können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | den pH-Wert starker und schwacher Säuren und Basen berechnen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Neutralisationsreaktionen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | eine Titrationskurve und deren verschiedene Punkte erklären können. |

| | | | | | | |
|--------|----------|-----------|---|---|-------------|---|
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand verschiedener Beispiele die Begriffe Puffer und Pufferkapazität erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | mithilfe der Henderson-Hasselbalch-Gleichung den pH-Wert eines Puffers berechnen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau und die Bindungsverhältnisse von Metallkomplexverbindungen beschreiben und Liganden-Austauschreaktionen erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau, Eigenschaften, Stabilität und Beispiele von Chelatkomplexen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 02: Praktikum II: Säuren, Basen, Komplexe | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | die Konzentration einer Säure durch Titration bestimmen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Redox-Reaktionen darstellen und erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die elektrochemische Spannungsreihe erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die elektromotorische Kraft am Beispiel einer elektrochemischen Zelle erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Oxidationsstufen einzelner Atome in Verbindungen bestimmen können (Oxidationszahlen). |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Redox-Reaktionen darstellen und erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Oxidation von primären und sekundären Alkoholen sowie Aldehyden erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den enzymatischen Ethanol-Abbau im Körper beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Nachweis von Aldehyden mit dem Schiffs-Reagenz beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Reaktionen der Carbonylgruppe (Aldehyde und Ketone) beschreiben können. (Redoxreaktion, Cyclisierung, Tautomerie, Mutarotation). |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | an Beispielen die Funktionsweise der Zuckernachweisreaktionen beschreiben können. |

| | | | | | | |
|--------|----------|-----------|--|---------------------------------|-----------|---|
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 03: Praktikum III: Redox-Reaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | biochemisch relevante Redox-Systeme Glutathion und Ubichinon anhand der Modellsysteme Baumann-Experiment und Chinhydron beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Strukturformel und Bildung eines Esters erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Syntheseverfahren zur Herstellung von der Acetylsalicylsäure erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | chromatographische Methoden beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die chemischen Eigenschaften der Seitenkette der proteinogenen Aminosäuren beschreiben und die darauf basierende Einteilung der Aminosäuren ableiten können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Vorgang der Denaturierung mithilfe der Strukturhierarchie der Proteine und der jeweils stabilisierenden Bindungen bzw. Wechselwirkungen erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Nachweisreaktionen von Aminosäuren und Proteinen benennen und erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau und die Hydrolyse von Triacylglycerinen beschreiben können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 04: Praktikum IV: Chemie medizinisch wichtiger Substanzklassen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Verseifung von Fetten und Ölen erklären können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 05: Praktikum V: Polymerisationsreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Reaktionsschritte der radikalischen Polymerisation erläutern können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 05: Praktikum V: Polymerisationsreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Anwendungsbeispiele für die radikalische Polymerisation nennen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 05: Praktikum V: Polymerisationsreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Trennprinzip der SDS-Gelelektrophorese erläutern. |

| | | | | | | |
|---------------|----------|-----------|--|------------------------------|-------------|---|
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 05: Praktikum V: Polymerisationsreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die verschiedenen Ausgangsstoffe und Produkte von Polykondensationen benennen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 05: Praktikum V: Polymerisationsreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Anwendungsbeispiele für Polykondensationen benennen können. |
| Chemie | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 05: Praktikum V: Polymerisationsreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Polyaddition anhand eines Beispiels erläutern können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Röntgenstrahlung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Erzeugung von Röntgenstrahlung anhand des Aufbaus der Röntgenröhre beschreiben können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Röntgenstrahlung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Schwächung von Röntgenstrahlung (Photoelektrischen Effekt, Comptonstreuung) und deren Abhängigkeit von der Energie der Strahlung beschreiben können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Röntgenstrahlung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Grundlagen des Strahlenschutzes (Dosis, Abstand, Abschirmung) beschreiben können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 18: Kernphysik & Radioaktivität | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den grundlegenden Aufbau von Atomkernen und die beteiligten Nukleonen beschreiben können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 18: Kernphysik & Radioaktivität | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die verschiedenen radioaktiven Zerfallsprozesse und Strahlungsarten (? , ? , ?) beschreiben können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 18: Kernphysik & Radioaktivität | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Zerfallsgesetz und den Begriff der Halbwertszeit (physikalische HWZ, effektive HWZ) beschreiben können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 20: Bildgebende Verfahren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das bildgebende Prinzip der Computertomographie beschreiben können. |
| Physik | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 20: Bildgebende Verfahren | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das bildgebende Prinzip der Kernspin-Tomographie beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Einführung und Erregung I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | die extra- und intrazellulären Konzentrationen einiger klinisch wichtiger Ionen (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Cl^-) wissen und für diese Ionensorten deren Gleichgewichtspotenzial (Nernst-Potenzial) berechnen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Einführung und Erregung I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | zwischen Strom, Spannung (Potenzialdifferenz), Leitwert und Widerstand unterscheiden und erläutern können, wovon (elektrische) Ströme abhängen. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Einführung und Erregung I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | zwischen Gleichgewichtspotenzial (thermodynamisches Gleichgewicht), Stromumkehrpotenzial und Netto-Nullstrompotenzial unterscheiden können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 01: Einführung und Erregung I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Entstehung der elektrischen Membranspannung an Zellmembranen qualitativ erklären können. |

| | | | | | | |
|---------------|----------|-----------|----------------------------|------------------------------|-------------|--|
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Erregung II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Ionenkanäle nach ihren Aktivierungsmechanismen (konstitutiv offen, spannungsgesteuert, ligandengesteuert, mechanosensitiv, temperatursensitiv), Selektivitätseigenschaften (selektiv vs. nicht-selektiv) und Stromumkehrpotenzialen klassifizieren können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Erregung II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | Änderungen der Membranspannung (in positive oder negative Richtung) qualitativ vorhersagen können, in Abhängigkeit vom Öffnen oder Schließen von Ionenkanälen und von Änderungen des Ionenmilieus, insbesondere einer Hyperkaliämie. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Erregung II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die wichtigsten Ionenkanalfamilien (insbesondere Kaliumkanäle, Natriumkanäle, Kalziumkanäle, Glutamatrezeptoren, GABAA-Rezeptoren, Glyzinrezeptoren, Acetylcholinrezeptoren) in den jeweiligen Klassen (konstitutiv offen, spannungsgesteuert, ligandengesteuert) benennen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Erregung II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Begriffe Selektivität, Permeabilität und elektrischer Leitwert eines Ionenkanals gegeneinander abgrenzen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 02: Erregung II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung der Membranspannung für Transportprozesse über Zellmembranen erklären können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Erregung III | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterschiede, das Vorkommen und die Funktionen verschiedener elektrischer Signale („analoge“ Signale und Aktionspotenziale) benennen und deren Generierung erklären können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Erregung III | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Funktionen der Inaktivierung spannungsgesteuerter Natriumkanäle erklären können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Erregung III | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Wirkmechanismus von Lokalanästhetika und hieraus ableitbare, ggf. auftretende Nebenwirkungen beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Erregung III | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die wesentlichen Determinanten der Leitungsgeschwindigkeit von Aktionspotenzialen erläutern können (Durchmesser, Myelinisierung). |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 03: Erregung III | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Klassifizierung von Axonen im peripheren Nervensystem (inkl. Gesamtdurchmesser bzw. Myelinisierungsdicke) und deren Leitungsgeschwindigkeiten wiedergeben und mit den entsprechenden Größenordnungen bei zentralen Axonen und bei Muskelfasern vergleichen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Erregung IV | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Ablauf der physiologischen Prozesse an zentralen, chemischen Synapsen bei der synaptischen Übertragung beschreiben können. |

| | | | | | | |
|---------------|----------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-------------|--|
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Erregung IV | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die wichtigsten Neurotransmitter (Glutamat, GABA, Acetylcholin, Glyzin) und die zugehörigen liganden-gesteuerten Ionenkanäle (= ionotrope Rezeptoren) in zentralen neuronalen Netzwerken benennen und biophysikalisch begründet der Erregung bzw. Hemmung zuordnen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 04: Erregung IV | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | prinzipiell darlegen können, durch welche pharmakologischen Interventionen die Balance von Erregung und Hemmung in neuronalen Netzwerken beeinflusst werden kann. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Erregung V | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die primären Determinanten der synaptischen Übertragungsstärke aufzählen und mindestens ein Beispiel für Regulationsmechanismen (über metabotrope Rezeptoren) beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Erregung V | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | im Vergleich mit zentralen, neuro-neuronalen Synapsen die Besonderheiten der neuro-muskulären Synapsen erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Erregung V | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die primären Determinanten der synaptischen Übertragungsstärke aufzählen und mindestens ein Beispiel für Regulationsmechanismen (über metabotrope Rezeptoren) beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 05: Erregung V | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | im Vergleich mit zentralen, neuro-neuronalen Synapsen die Besonderheiten der neuro-muskulären Synapsen erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 06: Muskel I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den strukturellen und funktionellen Aufbau des Skelettmuskels und der glatten Muskulatur sowie den Ablauf einer Muskelkontraktion beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 07: Muskel II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Muskelmechanik sowie den Energieumsatz des Skelettmuskels beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Atmung I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die physiologischen Grundlagen der Atmung erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 08: Atmung I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Pathophysiologie von restriktiven und obstruktiven Ventilationsstörungen beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 09: Atmung II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die wichtigsten Atmungsparameter benennen und einordnen können (VC, RV, PEF, FEV1, Tiffeneau-Index, Diffusionskoeffizient). |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Blut / Abwehr I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Zusammensetzung und Funktionen der Blutbestandteile sowie Bildung der Erythrozyten erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Blut / Abwehr I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die häufigsten Störungen der Hämostase und deren therapeutische Behandlungen erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 10: Blut / Abwehr I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Ablauf und Regulation der primären und sekundären Hämostase sowie der Fibrinolyse und deren Vernetzungen erläutern können. |

| | | | | | | |
|---------------|----------|-----------|--|---------------------------------|-------------|--|
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 11: Blut / Abwehr II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die humoralen und zellulären Komponenten der angeborenen und erworbenen Immunität benennen, sowie die Mechanismen der Pathogen-Erkennung, -Bindung und -Phagozytose durch Makrophagen und dendritische Zellen und die daraus resultierende Aktivierung von zytotoxischen und Helfer-T-Zellen beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: VNS + Signalkaskaden I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den allgemeinen Aufbau und die wichtigsten Funktion des vegetativen Nervensystems beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 15: VNS + Signalkaskaden II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterschiede zwischen dem vegetativen und dem somatomotorischen Nervensystem (Transmitter, neuronale Versorgung der Organe, Zielgenauigkeit, Art der Steuerung und Geschwindigkeit der Übertragung) beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 16: Gastrointestinaltrakt I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Funktionen des gastrointestinalen Systems zuordnen und die Steuerungsmechanismen benennen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Gastrointestinaltrakt II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die sekretorischen und resorbierenden Funktionen der Epithelzellen im Magen-Darm-Trakt beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 1 : Erregung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | mit Hilfe von Widerständen und Kondensatoren den Einfluss verschiedener Parameter auf passive elektrische Eigenschaften von Nervenzellen diskutieren können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 1 : Erregung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel der am Daumenballenmuskel mit elektrischen Rechteck- und Rampenstimulationspulsen bestimmten Rheobase und Chronaxie Erregungseigenschaften eines erregbaren Gewebes erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 1 : Erregung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel der Messung der sensorischen und motorischen Nervenleitgeschwindigkeit von Axonen des Nervus ulnaris die Determinanten elektrischer Signalausbreitung diskutieren können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Blut I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | nicht-zelluläre und zelluläre Bestandteile des Blutes benennen und die Funktion von Erythrozyten, Thrombozyten und den Zellen der Immunabwehr erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Blut I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Ablauf und die Regulation der Erythropoese beschreiben, sowie die Eigenschaften und Kenngrößen der Erythrozyten benennen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Blut I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die wichtigsten Blutgruppensysteme beschreiben und deren klinische Konsequenzen im Zusammenhang mit Bluttransfusionen erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Blut I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Funktion des Hämoglobins für den O ₂ -Transport, CO ₂ -Transport und den Säure-Basen-Haushalt erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Blut I | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die beim erwachsenen Menschen typischen Werte aller Erythrozytenparameter benennen und Veränderungen der Erythrozytenparameter den wichtigsten Anämieursachen zuordnen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 3: Blut II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Funktionen der Thrombozyten erläutern können. |

| | | | | | | |
|---------------|----------|-----------|------------------------------------|------------------------------|-------------|---|
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 3: Blut II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | klassische laborchemische Untersuchungen zur Beurteilung der Hämostase erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 3: Blut II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aktivierungsschritte von Thrombozyten beschreiben und physiologische und pharmakologische Hemmstoffe und Wirkmechanismen benennen und erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 3: Blut II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Ablauf und Regulation des „tissue factor pathway“ erläutern und bekannte Gerinnungstörungen benennen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 4: Muskel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Entstehungsmechanismus, das Messprinzip und die Ableitung eines Elektromyogramms (EMG) erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 4: Muskel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Ursachen für eine Muskelermüdung benennen und Ermüdungszeichen im Elektromyogramm (EMG) beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 4: Muskel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe „Superposition“ und „Tetanus“ im Rahmen der Muskelkontraktion erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 5: Epithelien | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den Aufbau und die Funktionsweise von Epithelien im Allgemeinen beschreiben und bezüglich ihres Stoffdurchtritts charakterisieren können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 5: Epithelien | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die prinzipielle Steuerung der sekretorischen Komponente der Epithelien beschreiben und deren Veränderungen in pathologischen Situationen benennen können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 5: Epithelien | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die treibenden Kräfte für den parazellulären Stoffdurchtritt erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 6: Gastransporte im Blut | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Ergebnisse einer Blutgasanalyse interpretieren und respiratorische Störungen im Säure-Basen-Haushalt erklären können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 6: Gastransporte im Blut | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | physiologische Einflüsse, die die Sauerstoffaffinität zum Hämoglobin beeinflussen, benennen und ihre Bedeutung für die zelluläre Sauerstoffverfügbarkeit erklären können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 6: Gastransporte im Blut | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die zentrale Bedeutung der erythrozytären Carboanhydrase beim CO ₂ -Transport und bei der pH-Wertregulation im Blut erklären können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 7: Atmung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Aufbau und Funktion des respiratorischen Systems, die Grundlagen der Atemmechanik, mit typischen Kenngrößen der Ventilation und deren Bedarfsanpassung, beschreiben können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 7: Atmung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die elastischen Kräfte und Atemwegwiderstände, die bei der Atmung überwunden werden müssen, deren pathologische Bedeutung und die möglichen Diagnoseverfahren erläutern können. |
| Physiologie I | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 7: Atmung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung des Ventilations- Perfusionsverhältnis, die physikalischen Grundlagen des Gastransports und den Ablauf der Diffusionsvorgänge in Alveolen erklären können. |