

| Modul | akad. Periode | Woche           | Veranstaltung: Titel                                                                                      | LZ-Dimension                 | LZ-Kognitions-dimension | Lernziel                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems                                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | das Gefäßsystem nach morphologischen (Wandbau, Querschnitt, Oberfläche) und funktionellen (Druck, Widerstand, Fließgeschwindigkeit, Regulation) Charakteristika gliedern können.                                                                                                       |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems                                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | die Windkesselfunktion von Aorta und großen Arterien und ihre Beziehung zu Aufbau und mechanischen Eigenschaften der Gefäßwand erläutern können.                                                                                                                                       |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems                                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | den prinzipiellen Aufbau und die Funktion des Austauschsystems (Kapillaren, Venolen) und des Lymphsystems erläutern können.                                                                                                                                                            |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems                                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | das Niederdrucksystem des Kreislaufs und seine Bedeutung für den Ausgleich von Volumenschwankungen (Kapazitätssystem) beschreiben können.                                                                                                                                              |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Aufbau und Funktion des Kreislaufsystems                                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | Aufbau und Funktion des Hochdruck-/Widerstandssystems in Grundzügen erläutern können.                                                                                                                                                                                                  |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Patientenvorstellung: Patient*in mit arterieller Hypertonie – Epidemiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | die bei arterieller Hypertonie zu erwartenden spezifischen Angaben in Anamnese (einschließlich kardiovaskulärer Folgeerkrankungen) und spezifischen Befunde bei der körperlichen Untersuchung (insbesondere auch Blutdruckgrenzwerte, Hypertoniestadien) benennen und zuordnen können. |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Patientenvorstellung: Patient*in mit arterieller Hypertonie – Epidemiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | die Grundzüge der Diagnostik, Therapie im Sinne der Prävention von kardiovaskulären Folgeerkrankungen und medizinischen Betreuung bei arterieller Hypertonie herleiten können.                                                                                                         |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Patientenvorstellung: Patient*in mit arterieller Hypertonie – Epidemiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren             | auf pathophysiologischer Grundlage klinisch etablierte Screening-Verfahren zum Nachweis sekundärer arterieller Hypertonieformen herleiten und zuordnen können.                                                                                                                         |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Halt Dein Herz gesund!                                                                         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | die Entwicklung von Risikoscores mit epidemiologischen Studien verstehen und die damit verbundenen Limitationen darlegen können.                                                                                                                                                       |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Halt Dein Herz gesund!                                                                         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern                | klinisch relevante Risikofaktoren / -indikatoren für Koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, Herzinsuffizienz und periphere arterielle Verschlusskrankheit aufzählen können.                                                                                                             |
| M11   | SoSe2024      | Vorlesungswoche | Vorlesung: Halt Dein Herz gesund!                                                                         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen               | das Zusammenwirken von kardiovaskulären Risikofaktoren für die Beurteilung des Risikos der Entstehung von Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems wie koronare Herzkrankheit und Schlaganfall beschreiben können.                                                                       |

|     |          |                 |                                                                                              |                                     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | Vorlesungswoche | Vorlesung: Halt Dein Herz gesund!                                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | erinnern    | Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Framingham-Risiko Score, PROCAM-Score und ESC-SCORE benennen können.                                                                                                                                                                    |
| M11 | SoSe2024 | Vorlesungswoche | Vorlesung: Psychosoziale Einflussfaktoren bei der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | verstehen   | am Beispiel der koronaren Herzkrankheit häufige vegetative Symptome benennen und Zusammenhänge zu psychischen Belastungen erläutern können.                                                                                                                                  |
| M11 | SoSe2024 | Vorlesungswoche | Vorlesung: Psychosoziale Einflussfaktoren bei der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | erinnern    | psychobiologische sowie psychophysiologische, psychoimmunologische und neuroendokrinologische Mechanismen der Entstehung von Herz- und Gefäßerkrankungen benennen können.                                                                                                    |
| M11 | SoSe2024 | Vorlesungswoche | Vorlesung: Psychosoziale Einflussfaktoren bei der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | analysieren | psychosoziale Faktoren in Bezug auf Entstehung und Prognose kardiovaskulärer Erkrankungen benennen und in ihrer klinischen Bedeutung einordnen können.                                                                                                                       |
| M11 | SoSe2024 | Vorlesungswoche | Vorlesung: Molekulare und zelluläre Aspekte der Gefäßwandschädigung                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | analysieren | auf zellulärer und molekularer Ebene Schlüsselprozesse in der Pathogenese der Arteriosklerose (endotheliale Dysfunktion und Läsion, oxidativ modifiziertes LDL, Schaumzellbildung, Plaquebildung und Gefäßwand-Remodeling) beschreiben und in ihrer Abfolge zuordnen können. |
| M11 | SoSe2024 | Vorlesungswoche | Vorlesung: Molekulare und zelluläre Aspekte der Gefäßwandschädigung                          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | verstehen   | den Stoffwechsel der Lipoproteine LDL, HDL, VLDL, Chylomikronen, einschließlich deren Abbauprodukte (Remnants) und ihre Rolle in der Pathogenese der Arteriosklerose in Grundzügen beschreiben können.                                                                       |
| M11 | SoSe2024 | Vorlesungswoche | Vorlesung: Molekulare und zelluläre Aspekte der Gefäßwandschädigung                          | Einstellungen (emotional/reflektiv) |             | für die Probleme einer über lange Zeit asymptomatisch verlaufenden multifaktoriellen Krankheit sensibilisiert werden.                                                                                                                                                        |
| M11 | SoSe2024 | MW 1            | Vorlesung: Einführung in das Modul Herz und Kreislaufsystem                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | erinnern    | die 5 häufigsten Herzkreislauferkrankungen (Prävalenz) des Erwachsenenalters in Deutschland aufzählen können.                                                                                                                                                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 1            | Vorlesung: Einführung in das Modul Herz und Kreislaufsystem                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | erinnern    | die 5 häufigsten kardiovaskulären Todesursachen des Erwachsenenalters in Deutschland aufzählen können.                                                                                                                                                                       |
| M11 | SoSe2024 | MW 1            | Vorlesung: Einführung in das Modul Herz und Kreislaufsystem                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | verstehen   | die Herzentstehung in der Embryonalentwicklung und den fetalen Blutkreislauf darstellen können.                                                                                                                                                                              |
| M11 | SoSe2024 | MW 1            | Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinsuffizienz                                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | verstehen   | auf pathophysiologischer Grundlage die Hauptursachen einer Herzinsuffizienz und die hämodynamischen Auswirkungen einer reduzierten Pumpfunktion des Herzens beschreiben können.                                                                                              |
| M11 | SoSe2024 | MW 1            | Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinsuffizienz                                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | analysieren | die bei Herzinsuffizienz zu erwartenden spezifischen Angaben in Anamnese und Befunde bei der körperlichen Untersuchung benennen und zuordnen können.                                                                                                                         |
| M11 | SoSe2024 | MW 1            | Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinsuffizienz                                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)        | analysieren | die Grundzüge der medizinischen Diagnostik, Therapie und Betreuung bei Herzinsuffizienz herleiten können.                                                                                                                                                                    |

|     |          |      |                                                                                   |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Myokardstoffwechsel unter physiologischen und ischämischen Bedingungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel der Myokardischämie den Radikalstoffwechsel beschreiben können.                                                                                                                                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Myokardstoffwechsel unter physiologischen und ischämischen Bedingungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die herzspezifischen Besonderheiten im Energiestoffwechsel unter normalen und hypoxischen Bedingungen erläutern können.                                                                                                                     |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Myokardstoffwechsel unter physiologischen und ischämischen Bedingungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel einer myokardialen Ischämie das Konzept der ischämischen Präkonditionierung und dabei die Rolle von Hypoxie-induzierbaren Faktoren (HIF) beschreiben können.                                                                    |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Myokardstoffwechsel unter physiologischen und ischämischen Bedingungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die klinisch relevanten labordiagnostischen Marker des akuten Myokardinfarktes benennen und hinsichtlich ihrer klinischen Bedeutung, ihres zeitlichen Verlaufs und ihrer Freisetzungsmechanismen aus den Kardiomyozyten beschreiben können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Herzmechanik                                                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die typischen Druckverläufe in den Herzkammern und den großen Arterien (Aorta und A. pulmonalis) während des Herzzyklus beschreiben können.                                                                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Herzmechanik                                                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den Kontraktionszyklus des Herzens mit Anspannungs- und Austreibungsphase der Systole und Entspannungs- und Füllungsphase der Diastole beschreiben können.                                                                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Herzmechanik                                                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Mechanismen der Anpassung der Pumpfunktion des Herzens an Änderungen von Vor- und Nachlast (Frank-Starling-Mechanismus) anhand des Druck-Volumendiagramms erläutern können.                                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Herzmechanik                                                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | das Druck-Volumendiagramm des Herzens beschreiben und davon abgeleitete Größen (enddiastolisches und endsystolisches Volumen, Schlagvolumen sowie Auswurfraction) herleiten können.                                                         |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Herzmechanik                                                           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Auswirkung inotroper Stimulation durch Sympathikus oder Sympathomimetika auf das Druck-Volumendiagramm des Herzens erläutern können.                                                                                                    |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den zeitlichen Ablauf des Aktionspotentials von kardialen Schrittmacherzellen im Zusammenhang mit den beteiligten Ionenkanälen und ihre Bedeutung für die Automatie des Herzens beschreiben können.                                         |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den zeitlichen Ablauf des Aktionspotentials von Myokardzellen im Zusammenhang mit den beteiligten Ionenkanälen und ihre Bedeutung für die Refraktärperiode des Herzens beschreiben können.                                                  |

|     |          |      |                                                                                     |                              |             |                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | auf molekularer Ebene die Besonderheiten der elektromechanischen Kopplung in Kardiomyozyten im Vergleich zur Skelettmuskelzelle erläutern können.                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Aktionspotentiale am Herzen und elektromechanische Kopplung              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | molekulare Mechanismen der positiv inotropen und lusitropen Wirkung des Sympathikus auf das Herz beschreiben können                                                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | Den geweblichen Aufbau von Arterien und von Venen in einem histologischen Präparat oder anhand einer Abbildung beschreiben können.                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die makroskopische Gliederung des Mediastinums beschreiben können.                                                                                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | am Beispiel von Perikard und Epikard den prinzipiellen Aufbau einer serösen Höhle erläutern können.                                                                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die makroskopischen Strukturen des Mediastinums und die äußeren Strukturen des Herzens am anatomischen Präparat oder Modell benennen und zuordnen können.                          |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den anatomischen Aufbau der Thoraxwand (Brust- und Interkostalmuskeln, Atem- und Atemhilfsmuskeln, Leitungsbahnen) erläutern und mit ihrer Funktion in Verbindung setzen können.   |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Funktion und die Zuflüsse des Ductus thoracicus und seine Verbindung zum Venensystem beschreiben können.                                                                       |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Präparierkurs: Präparation von Thoraxwand, Thoraxhöhlen, Mediastinum und Herzbeutel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die makroskopischen Strukturen des Mediastinums auf einem anatomischen oder radiologischen Schnittbild zuordnen können.                                                            |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Histologie der Herzmuskulatur                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Unterschiede im Wandaufbau einer Arteria elastotypica und einer Arteria musculotypica in einem Präparat oder anhand einer Abbildung beschreiben können.                        |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Histologie der Herzmuskulatur                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | den histologischen Aufbau des Herzmuskels und des Reizleitungssystems beschreiben können.                                                                                          |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Histologie der Herzmuskulatur                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | die histologischen Strukturen des Herzmuskels und des Reizleitungssystems im histologischen Präparat und auf elektronenmikroskopischen Bildern identifizieren und benennen können. |

|     |          |      |                                                                                                     |                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Praktische physikalische Grundlagen der EKG Messung                                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | die Begriffe 'elektrische Feldstärke', 'elektrisches Potential' und 'elektrischer Dipol' am Beispiel des Herzens erläutern können.                                                                                                                   |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Praktische physikalische Grundlagen der EKG Messung                                      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | die Entstehung des Integralvektors des elektrischen Herzfeldes darlegen können.                                                                                                                                                                      |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Regulation der Pumpfunktion des Herzens                                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | den Zusammenhang zwischen der enddiastolischen Ventrikelfüllung und dem Schlagvolumen und die Mechanismen, die diesem zugrunde liegen, erklären können.                                                                                              |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Regulation der Pumpfunktion des Herzens                                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | den Einfluss von Änderungen des venösen Rückstroms, des intrathorakalen Drucks und des peripheren Widerstands auf die Pumpfunktion des Herzens erklären können.                                                                                      |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Regulation der Pumpfunktion des Herzens                                                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | nicht-invasive Mess- und Monitor-Verfahren der mechanischen Herzfunktion (Impedanzkardiographie, oszillometrische und plethysmographische Blutdruckmessung) beschreiben können.                                                                      |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Praktikum: Regulation der Pumpfunktion des Herzens                                                  | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | die Handhabung einfacher Monitoring-Verfahren (plethysmographische und oszillometrische Blutdruckmessung) demonstrieren können.                                                                                                                      |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Normalbefund und Patient*in mit Herzinsuffizienz oder häufigem Herzklappenfehler | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | den typischen Auskultationsbefund (inklusive punctum maximum) bei der Aortenklappenstenose beschreiben und bei Vorliegen bei Patient*innen oder im Audiomaterial wiedererkennen können.                                                              |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Normalbefund und Patient*in mit Herzinsuffizienz oder häufigem Herzklappenfehler | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | den typischen Auskultationsbefund (inklusive punctum maximum) bei der Mitralsuffizienz beschreiben und bei Vorliegen bei Patient*innen oder im Audiomaterial wiedererkennen können.                                                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Normalbefund und Patient*in mit Herzinsuffizienz oder häufigem Herzklappenfehler | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden  | bei gegebenen Patient*innen einen Normalbefund in der kardiologischen Anamnese und körperlichen Untersuchung erheben, dokumentieren und von einem Nicht-Normalbefund abgrenzen können.                                                               |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Normalbefund und Patient*in mit Herzinsuffizienz oder häufigem Herzklappenfehler | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden  | bei gegebenen Patient*innen mit Herzinsuffizienz eine spezifische kardiologische Anamnese und körperliche Untersuchung durchführen, einschließlich ihren/seinen Status gemäß der NYHA-Einteilung klassifizieren und den Befund dokumentieren können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Kardiologischer Status                                                           | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden  | bei gegebenen Patient*innen mit koronarer Herzerkrankung eine spezifische Anamnese und körperliche Untersuchung durchführen, vorhandene Angina pectoris kategorisieren und den Befund dokumentieren können.                                          |

|     |          |      |                                                                                                                  |                                           |             |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Kardiologischer Status                                                                        | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei gegebenen Patient*innen den Knöchel-Arm-Index erheben, bezüglich eines normalen oder pathologischen Befundes einordnen und dokumentieren können.                                                                            |
| M11 | SoSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Kardiologischer Status                                                                        | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | bei gegebenen Patient*innen mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit eine spezifische Anamnese und körperliche Untersuchung durchführen, das Stadium nach Fontaine-Ratschow zuordnen und den Befund dokumentieren können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)                                                                              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | die elektrische Herzachse anhand der EKG-Ableitung nach Einthoven bestimmen können.                                                                                                                                             |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)                                                                              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen   | die EKG-Ableitungen nach Einthoven, Goldberger und Wilson mit den entsprechenden Elektrodenpositionen- und -polungen beschreiben können.                                                                                        |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)                                                                              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen   | Ursachen für Veränderungen der Zeitintervalle im EKG am Beispiel von Schenkelblock und LQT-Syndrom erläutern können.                                                                                                            |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)                                                                              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | die Segmente einer normalen EKG-Kurve benennen und dem zeitlichen Ablauf von Erregungsbildung, -leitung und -rückbildung im Herzen zuordnen können.                                                                             |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Elektrokardiogramm (EKG)                                                                              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen   | den zeitlichen Ablauf der physiologischen Erregungsbildung, -leitung und -rückbildung im Herzen auf Grundlage der beteiligten kardialen Strukturen beschreiben können.                                                          |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit AV-Block: Klinik und Ursachen von Erregungsbildungs- und -leitungsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen   | auf pathophysiologischer Grundlage die Hauptursachen sowie die hämodynamischen Folgen einer Blockierung der AV-Überleitung am Herzen beschreiben können.                                                                        |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit AV-Block: Klinik und Ursachen von Erregungsbildungs- und -leitungsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | die bei Blockierung der AV-Überleitung am Herzen zu erwartenden spezifischen Angaben in Anamnese und spezifischen Befunde bei der körperlichen Untersuchung benennen und zuordnen können.                                       |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit AV-Block: Klinik und Ursachen von Erregungsbildungs- und -leitungsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | analysieren | die Grundzüge der medizinischen Diagnostik, Therapie und Betreuung bei Blockierung der AV-Überleitung am Herzen herleiten können.                                                                                               |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: EKG-Interpretation                                                                                    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | verstehen   | die typischen Veränderungen im EKG bei Vorhofflimmern und AV-Block beschreiben können.                                                                                                                                          |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: EKG-Interpretation                                                                                    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)              | erinnern    | im EKG einen Sinusrhythmus erkennen können.                                                                                                                                                                                     |

|     |          |      |                                                                   |                                                                          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------|------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: EKG-Interpretation                                     | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | analysieren | den Lagetyp in einem EKG herleiten können.                                                                                                                                                                                                                            |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: EKG-Interpretation                                     | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | analysieren | ein normales EKG von einem pathologischen EKG unterscheiden können.                                                                                                                                                                                                   |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: EKG-Interpretation                                     | Fertigkeiten<br>(psychomotorisch,<br>praktische Fertigkeiten<br>gem. PO) | anwenden    | die Herzfrequenz bei Vorlage eines EKGs bestimmen können.                                                                                                                                                                                                             |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Steuerung der Herzaktivität                            | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | verstehen   | die Gliederung des efferenten peripheren Vegetativums, seine Transmitter und deren Rezeptoren beschreiben können.                                                                                                                                                     |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Steuerung der Herzaktivität                            | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | verstehen   | die Steuerung der mechanischen und elektrischen Herzaktivitäten durch das Vegetativum im Hinblick auf Inotropie, Chronotropie, Bathmotropie, Dromotropie, Lusitropie beschreiben können.                                                                              |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Steuerung der Herzaktivität                            | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | erinnern    | typische physiologische und pathophysiologische Bedingungen benennen können, unter denen der Sympathikus oder der Parasympathikus die Steuerung der Herzaktivitäten dominiert.                                                                                        |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Grundlagen der kardialen pharmakologischen Therapie    | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | erinnern    | pharmakologische Substanzklassen benennen können, die in der Therapie von chronischer Herzinsuffizienz eingesetzt werden.                                                                                                                                             |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Grundlagen der kardialen pharmakologischen Therapie    | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | analysieren | für die in der medikamentösen Therapie der chronischen Herzinsuffizienz eingesetzten Wirkstoffklassen (RAAS-Inhibitoren, Betablocker, Digitalis, ARNI, SGLT2-Inhibitoren) die grundlegenden Wirkmechanismen beschreiben und ihre Hauptnebenwirkungen zuordnen können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | verstehen   | zentrale Mechanismen des kapillären Stoff- und Flüssigkeitsaustauschs wie Permeabilität, Diffusion, Filtration und Resorption erläutern können.                                                                                                                       |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | verstehen   | im Rahmen der kapillären Austauschvorgänge die physiologische Bedeutung des Lymphsystems für eine ausgeglichene Flüssigkeitsbilanz des Gewebes beschreiben können.                                                                                                    |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | analysieren | auf Grundlage des Aufbaus und der Funktion des Kapillarsystems typische Ursachen für die Bildung von Ödemen ableiten können.                                                                                                                                          |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | verstehen   | die physiologische Funktion der Muskelpumpe für die Verbesserung des venösen Rückstroms und die Bedeutung der Venenklappen erläutern können.                                                                                                                          |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Mikrozirkulation, Stoffaustausch und venöser Rückstrom | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv)                                          | verstehen   | in Grundzügen den Aufbau des Kapillarsystems und seine Bedeutung für Gas-, Stoff- und Flüssigkeitsaustausch sowie Homöostase in Organen und Geweben beschreiben können.                                                                                               |

|     |          |      |                                                                              |                                                                 |             |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------|------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Präparation Mediastinum, Präparation und Entnahme des Herzens | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | Ausdehnung und topographische Lagebeziehungen von Perikard und Perikardhöhle beschreiben können.                                                                                                                                   |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Präparation Mediastinum, Präparation und Entnahme des Herzens | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Schichten der Wand des Herzens (Endokard, Myokard, Epikard) beschreiben können.                                                                                                                                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Präparation Mediastinum, Präparation und Entnahme des Herzens | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Räume des Herzens, die Ventilebene und die Herzklappen am anatomischen Präparat oder Modell erläutern können.                                                                                                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Präparation Mediastinum, Präparation und Entnahme des Herzens | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die topographische Lage der großen Gefäße im oberen Mediastinum am anatomischen Präparat oder Modell erläutern können.                                                                                                             |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Präparierkurs: Präparation Mediastinum, Präparation und Entnahme des Herzens | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die vegetative Innervation des Herzens (Herkunft der sympathischen und parasympathischen Bahnen, Lage am Herzen) erläutern können.                                                                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Synopsis der Herzaktivität: Elektrik, Mechanik, Hämodynamik       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | an gegebenen Kurvenverläufen von EKG, Phonokardiogramm und Pulswellen das Zusammenspiel von elektrischer und mechanischer Herzfunktion in zeitlichem und kausalem Zusammenhang darstellen können.                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Synopsis der Herzaktivität: Elektrik, Mechanik, Hämodynamik       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | analysieren | am Beispiel eines normfrequenten Sinusrhythmus die Größenordnungen wesentlicher Zeitintervalle des kardialen Kontraktionszyklus (Systolen- und Diastolendauer, Anspannungs- und Austreibungsphase) einordnen können.               |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Synopsis der Herzaktivität: Elektrik, Mechanik, Hämodynamik       | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | die Elektrodenplatzierung für ein Ein-Kanal-Überwachungs-EKG demonstrieren können.                                                                                                                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Belastungsanpassung von Herz und Kreislauf                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Änderungen von Schlagvolumen, Herzfrequenz, Diastolendauer, systolischem und diastolischem Druck und peripherem Widerstand bei physischer und psychischer Belastung erklären können.                                           |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Belastungsanpassung von Herz und Kreislauf                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Bedeutung von aktiver Muskelmasse, Thermoregulation, dynamischer oder statischer Arbeit für die kardiale Beanspruchung erläutern können.                                                                                       |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Belastungsanpassung von Herz und Kreislauf                        | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen   | die Regulationsmechanismen, die bei der Belastungsreaktion des Kreislaufs beteiligt sind, in Grundzügen beschreiben können.                                                                                                        |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Belastungsanpassung von Herz und Kreislauf                        | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden    | die Handhabung einfacher diagnostischer Verfahren des kardiovaskulären Systems (Fahrradergometer, EKG, plethysmographische und oszillometrische Blutdruckmessung, Phonokardiographie, Impedanzkardiographie) demonstrieren können. |



|     |          |      |                                                                 |                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------|------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Methodische Grundlagen der Herzultraschalldiagnostik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | den direkten und indirekten piezoelektrischen Effekt als Grundlage der Erzeugung und Detektion hochfrequenter Ultraschallwellen in Grundzügen beschreiben können.                                               |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Methodische Grundlagen der Herzultraschalldiagnostik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | das Prinzip der Erzeugung eines zweidimensionalen Schnittbilds durch Ultraschall am Beispiel einer Querschnittsdarstellung des linken Ventrikels in Grundzügen erläutern können.                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Methodische Grundlagen der Herzultraschalldiagnostik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | den Dopplereffekt und seine Anwendung für die Beurteilung der Richtung und Geschwindigkeit der Blutströmung im Herzen und herznahen Gefäßen in Grundzügen erläutern können.                                     |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Methodische Grundlagen der Herzultraschalldiagnostik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | die Einschränkungen für den Ultraschallzugang zum Herzen und die sich daraus ergebenden typischen Anlotungspunkte (parasternal, apikal) für die transthorakale Echokardiographie beschreiben können.            |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Praktikum: Methodische Grundlagen der Herzultraschalldiagnostik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern  | die typischen Schnittebenen der transthorakalen Echokardiographie (parasternale lange und kurze Achse, apikaler 4-Kammerblick) skizzieren und die jeweils darstellbaren Strukturen des Herzens benennen können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs: Patient*in mit Herzrhythmusstörung           | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | erinnern  | häufige Indikationen zum Ableiten eines EKGs benennen können.                                                                                                                                                   |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs: Patient*in mit Herzrhythmusstörung           | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden  | bei gegebenen Patient*innen ein 12-Kanal-EKG fachgerecht durchführen (anlegen und anfertigen) können.                                                                                                           |
| M11 | SoSe2024 | MW 2 | Untersuchungskurs: Patient*in mit Herzrhythmusstörung           | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO)                       | anwenden  | bei gegebenen Patient*innen mit definierter Herzrhythmusstörung (AV-Block oder Vorhofflimmern) eine spezifische kardiologische Anamnese und Untersuchung durchführen und den Befund dokumentieren können.       |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv)                                    | verstehen | den Zusammenhang zwischen Natrium- und Wasserbilanz, Blutvolumen und arteriellem Druck erklären können.                                                                                                         |

|     |          |      |                                                                                                |                              |             |                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Mechanismen der Regulation des arteriellen Blutdrucks im Hinblick auf ihre Volumenabhängigkeit bzw. Volumenunabhängigkeit und ihre Regulationsgeschwindigkeit einordnen können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die funktionellen Elemente des Barorezeptorenreflexes, seine homöostatische Funktion und seine Rolle bei der Kreislaufanpassung an Orthostase beschreiben können.               |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern    | die funktionellen Elemente des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems, der Osmolaritätsregulation, des Henry-Gauer-Reflexes sowie natriuretischer Peptide benennen können.        |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Regulation von Blutdruck und Blutvolumen                                            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die homöostatische Funktion des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems und des Henry-Gauer-Reflexes und ihre Regelantwort bei isotoner Dehydratation erläutern können.            |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinfarkt: Pathogenese, Klinik, Diagnostik und Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | auf pathophysiologischer Grundlage die Entstehung eines akuten Myokardinfarktes infolge koronarer Herzerkrankung beschreiben können.                                            |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinfarkt: Pathogenese, Klinik, Diagnostik und Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die bei akutem Myokardinfarkt zu erwartenden spezifischen Angaben in Anamnese und Befunde bei der körperlichen Untersuchung benennen und zuordnen können.                       |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinfarkt: Pathogenese, Klinik, Diagnostik und Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Grundzüge der medizinischen Diagnostik, Therapie und Betreuung bei akutem Myokardinfarkt herleiten können.                                                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Herzinfarkt: Pathogenese, Klinik, Diagnostik und Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | geschlechtsspezifische Unterschiede in der klinischen Manifestation von koronarer Herzerkrankung benennen und zuordnen können.                                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand                             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | das Hochdrucksystem des Kreislaufs und seine Bedeutung für die Regulation von Durchblutung und Blutdruck (Widerstandssystem) beschreiben können.                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand                             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Entstehung der arteriellen Pulswelle in der Aorta (Druckpuls, Strömungspuls, Volumenpuls) und den Einfluss des Windkessels erläutern können.                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand                             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Ausbreitung der Pulswelle, einschließlich ihrer Beeinflussung durch Gefäßwandelastizität und Reflektionen, beschreiben können.                                              |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand                             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen   | die Bedeutung der Regulation des peripheren Widerstandes für die Kontrolle von Blutdruck und Durchblutung erläutern können.                                                     |

|     |          |      |                                                                       |                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------|------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Das arterielle System: hoher Druck und hoher Widerstand    | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die prinzipiellen Druck- und Strömungsbedingungen an einer hochgradigen arteriellen Stenose beschreiben können.                                                                                                                                                            |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Zentrale Kreislaufregulation                               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die für die Kreislaufregulation wichtigen Strukturen und Funktionen des ZNS (sog. Kreislaufzentrum), deren periphere vegetative und somatische Afferenzen sowie nervale und humorale (Adrenalin, Angiotensin II) Efferenzen erklären können.                               |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Zentrale Kreislaufregulation                               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand von Beispielen (Orthostase, physische Belastung, Thermoregulation) typische Regel- und Steuerungsanforderungen, Wirkungsbedingungen und kardiovaskuläre Effekte der zentralen Kreislaufregulation erklären können.                                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Zentrale Kreislaufregulation                               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand von Beispielen (Thermoregulation bei physischer Belastung) das Umsetzen konkurrierender Regelanforderungen und homöostatischer Hierarchien in der zentralen Kreislaufregulation erklären können.                                                                    |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | neurogene Mechanismen der Durchblutungsregulation anhand der Gefäßwirkung einer Leitungsanästhesie und der pharmakologischen Beeinflussung durch Alpha-Sympathikolytika erklären können.                                                                                   |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | metabolische Mechanismen der Durchblutungsregulation anhand des Beispiels der reaktiven Hyperämie und der Adenosinwirkung erklären können.                                                                                                                                 |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | hormonelle Mechanismen der Durchblutungsregulation am Beispiel Adrenalin und am Beispiel Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und der pharmakologischen Beeinflussung durch RAAS-Inhibitoren erklären können.                                                               |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | endotheliale Mechanismen der Durchblutungsregulation anhand des Beispiels der Wandschubspannung (wall shear stress)-abhängigen Freisetzung von Stickstoffmonoxid (NO) und der pharmakologischen Wirkung von NO-Donatoren erklären können.                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle von Entzündungs-, Anaphylaxie- und Hämostase-Mediatoren bei der lokalen Durchblutungsregulation anhand der Beispiele 'lokale Entzündung' und 'anaphylaktische Reaktion' sowie der pharmakologischen Beeinflussung durch ASS und Antihistaminika erklären können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Angebot und Nachfrage: die periphere Durchblutungsregelung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | myogene Mechanismen der lokalen Durchblutungsregulation anhand des Beispiels der Autoregulation erklären können.                                                                                                                                                           |

|     |          |      |                                                                              |                              |            |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------|------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Präparierkurs: Präparation Koronargefäße, Eröffnung des Herzens, Herzklappen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Herzkranzarterien mit ihren Ästen und myokardialen Versorgungsgebieten einschließlich der häufigen Variationen (Rechts- und Linksversorgungstyp) erläutern und am anatomischen Präparat oder Modell zeigen können. |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Präparierkurs: Präparation Koronargefäße, Eröffnung des Herzens, Herzklappen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | Grundzüge der Herzentwicklung am Beispiel der Entstehung von Septumdefekten und eines persistierenden Ductus arteriosus darlegen können.                                                                               |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Präparierkurs: Präparation Koronargefäße, Eröffnung des Herzens, Herzklappen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern   | die tastbaren peripheren Blutgefäße benennen und am anatomischen Präparat und am Lebenden auffinden können.                                                                                                            |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Präparierkurs: Präparation Koronargefäße, Eröffnung des Herzens, Herzklappen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern   | die großen arteriellen und venösen Gefäßstämme (bis zum Eintritt in den Hals bzw. die Extremitäten) benennen können.                                                                                                   |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Die Koronare Herzerkrankung                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | den Verlauf der Herzkranzgefäße und ihre Versorgungsgebiete beschreiben können.                                                                                                                                        |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Die Koronare Herzerkrankung                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die Koronararteriosklerose makroskopisch beschreiben können.                                                                                                                                                           |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Die Koronare Herzerkrankung                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die makroskopisch-pathologischen Veränderungen beim Herzinfarkt im Früh-, Zwischen- und Spätstadium beschreiben können.                                                                                                |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Die Koronare Herzerkrankung                                       | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | in Grundzügen die chirurgisch-therapeutischen Möglichkeiten zur Behandlung der koronaren Herzerkrankung erklären können.                                                                                               |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Kreislauf und Schwerkraft: die orthostatische Reaktion            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die bei Orthostase wirkenden hydrostatischen Ursachen und hämodynamischen Konsequenzen des Lagewechsels und die an der physiologischen Kreislaufanpassung beteiligten Regulationsmechanismen erklären können.          |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Kreislauf und Schwerkraft: die orthostatische Reaktion            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | die bei passiver Orthostase (Kipptisch) und aktiver Orthostase (Schellong-Test) eintretenden Änderungen von systolischem und diastolischem arteriellem Druck, Schlagvolumen und Herzfrequenz erklären können.          |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Kreislauf und Schwerkraft: die orthostatische Reaktion            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | auf Grundlage der physiologischen Orthostasereaktion und der beteiligten Mechanismen typische Ursachen orthostatischer Dysregulation erklären können.                                                                  |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Kreislauf und Schwerkraft: die orthostatische Reaktion            | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen  | das Vorgehen als Ersthelfer oder Ersthelferin bei einer orthostatischen Synkope erklären können.                                                                                                                       |
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Arterielle Hypertonie und KHK                             | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | bei gegebenen Patient*innen das Risiko für das Eintreten eines kardiovaskulären Ereignisses mit einem Risikoscore (z. B. EscSCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) abschätzen können.                             |

|     |          |      |                                                  |                                           |          |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M11 | SoSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Arterielle Hypertonie und KHK | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei gegebenen Patient*innen mit arterieller Hypertonie oder Hypotonie eine spezifische Anamnese und körperliche Untersuchung durchführen, kardiovaskuläre Folgeerkrankungen identifizieren und zuordnen und den Befund dokumentieren können. |
|-----|----------|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|