

Kardiologie

Ansprechpartner:

ott@dhm.mhn.de

angebotene Veranstaltungen:

1. Hauptvorlesung (IVL I, II, III)
2. Spezielle Untersuchungstechniken Innere Medizin (1. Klinisches Jahr)
3. Bedside-Kurs Innere Medizin (2. Klinisches Jahr)
4. Blockpraktikum Innere Medizin (3. Klinisches Jahr)

1. Themen und Lernziele der Vorlesung Kardiologie:

Einheit Kardiologie: **Myokardinfarkt**
 Disziplinen/Fächer: Med1, Patho, Chir
 Referenten: Schömig, Weirich, Lange

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 202	Myokardinfarkt	2DTEPG
C IM 215	Kardiogener Schock	2DE
C IM 188	Ventrikelaneurysma	1
C IM 198	Art. Thrombose	2DEG
C IM 199	Arteriosklerose	2DPG
C IM 219	Herz-, Kreislaufstillstand	2DTG

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Myokardinfarkt	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale und pulmonale Symptome, Dynamik, Risikofaktoren
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Jugularvenendruck, Ödeme, Lungenstauung, Herzgeräusche
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, EKG, Echokardiographie, Koronarangiographie, Röntgen Thorax,
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Angioplastie und Stenting, Thrombolyse, Thrombozytenaggregationshemmung, hämodynamische Stabilisierung
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Arterielle Thrombose, myokardiale Ischämie, kardiogener Schock, Früh- und Spätkomplikationen
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Risikofaktoren, med. Therapie, life style, Rhythmusstörungen, Komplikationen
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	CK, CK-MB, TnT, EKG, Echokardiographie, Herzkatheter
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Morphin, O2, Intensivmedizinische Behandlung, Heparin, Thrombozytenaggregationshemmung, hämodynamische Stabilisierung

Kardiogener Schock	
---------------------------	--

<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale und pulmonale Symptome, Dynamik, Risikofaktoren
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Jugularvenendruck, Ödeme, Lungenstauung, Hypotonie, Herzgeräusche, Kapillare Rückfüllungszeit (capillary refill)
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, EKG, Echokardiographie, Koronarangiographie, Röntgen-Thorax
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	O2 Gabe, Vorlast-, und Nachlastsenkung, hämodynamische Stabilisierung, intraaortale Ballonpumpe, assist devices
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Rechts- und Linksherzversagen, Lungenödem, Komplikationen
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Risikofaktoren, med. Therapie, life style, Rhythmusstörungen
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	CK, CK-MB, TnT, BNP, Röntgen Thorax, EKG, Echokardiographie, Herzkatheter
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	intensivmedizinische Behandlung, hämodynamische Stabilisierung, Katecholamine

Ventrikulaneurysma	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Myokardinfarkt, kardiale, pulmonale und zerebrale Symptome
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Ödeme, Lungenstauung, Herzgeräusche, Embolie
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Echokardiographie
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Antikoagulation, Herzinsuffizienztherapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Remodeling nach Myokardinfarkt, Embolie
<i>kann wesentlichen Punkte Patienten erklären</i>	Risikofaktoren, med. Therapie, life style
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Echokardiographie, Herzkatheter

Einheit Kardiologie: koronare Herzerkrankung

Disziplinen/Fächer: Med1, Patho, Chir

Referenten: Schömig, Lange, Schulz

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 200	Angina pectoris	2DTEPG
C IM 201	Instabile angina pectoris	2DTEPG
C IM 199	Arteriosklerose	2DPG
C IM 419	Bel. EKG	1G

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Angina pectoris	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Brustschmerz, Charakter, Dauer, Lokalisation, Ausstrahlung, aggravierende/erleichternde Faktoren, Risikofaktoren

<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Jugularvenendruck, Ödeme, Lungenstauung
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Bel. EKG, Stressechokardiographie, Belastungsszintigraphie, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	β-Blocker, Thrombozytenaggregationshemmer, Vorlast- und Nachlastsenkung, antianginöse Therapie, Stentimplantation
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Ischämie, Arteriosklerose
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Risikofaktoren, med. Therapie, interv. Therapie,
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Bel. EKG, Stressechokardiographie, Belastungsszintigraphie, Herzkatheter
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	β-Blocker, Thrombozytenaggregationshemmer, Heparin, Nitrate

Einheit Kardiologie: Herzinsuffizienz

Disziplinen/Fächer: Med1, Chir

Referenten: Schömig, Herold

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 222	Herzinsuffizienz Links/Rechtsherzversagen	2DTG
C IM 225	Myokarditis	1
C IM 215	Kardiogener Schock	2DE
C IM 195	Art. Embolie	2
C IM 218	Kardiomyopathie	1

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Herzinsuffizienz	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale und pulmonale Symptome, Allgemeinsymptome, Ödeme, Gewichtszunahme, kardiale Erkrankungen, Nykturie, Palpitationen, auslösende Faktoren: Medikamentencompliance, lifestyle (Salz- und Flüssigkeitsaufnahme)
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -rhythmus, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Zyanose
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, EKG, Rö.-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Ursachenbehandlung, Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle, Antikoagulation, CRT und ICD Implantation, Pleurapunktion, terminale Herzinsuffizienz: Herztransplantation
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Myokardiales Pumpversagen (Herzinfarkt), Vitien, Perikardtampnade,

	Rhythmusstörungen, Linksherzinsuffizienz: Rückwärtsversagen mit Lungenstauung, Vorwärtsversagen mit Leistungsminderung, Rechtsherzinsuffizienz mit Rückstau in den gr. Kreislauf
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Therapie der Herzinsuffizienz, Indikation zum CRT oder ICD
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor: CRP, BNP, Herzenzyme EKG: ST Streckenveränderungen, Blockbilder, Rhythmusstörungen, Echo: LV-Funktion, Dilatation, Hypertrophie, PA Druck Röntgen: Herz. Konfig., Lungenstauung, Pleuraergüsse, HK: LV-Funktion, KHK, MI
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle, Pleurapunktion

Myokarditis	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale und pulmonale Symptome, Infekte, Allgemeinsymptome, Ödeme, Gewichtszunahme, Palpitationen
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Zyanose
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, EKG, Röntgen-Thorax, Echo, Langzeit-EKG/ Monitorüberwachung (Rhythmusstörungen), Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle,
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Myokardiales Pumpversagen: Linksherzinsuffizienz: Rückwärtsversagen mit Lungenstauung, Vorwärtsversagen mit Leistungsminderung, Rechtsherzinsuffizienz mit Rückstau in den gr. Kreislauf
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Therapie der Herzinsuffizienz, NSAR
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor: CRP, BNP, Herzenzyme, kardiotope Viren, EKG: ST Streckenveränderungen, Blockbilder, Rhythmusstörungen, Echo: LV-Funktion, Dilatation, Hypertrophie, PA Druck Röntgen: Herz. Konfig., Lungenstauung, Pleuraergüsse, HK: LV-Funktion, KHK, MI
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle

Kardiogener Schock	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale und pulmonale Symptome, Allgemeinsymptome, Ödeme,

	Gewichtszunahme, kardiale Erkrankungen, Nykturie, Palpitationen
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Zyanose
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, EKG, Rö.-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Ursachenbehandlung, Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle, Implantation der intraaortalen Ballonpumpe, Pleurapunktion
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Akutes myokardiales Pumpversagen (Herzinfarkt), akute Vitien, Perikardtamponade, Rhythmusstörungen, Linksherzinsuffizienz: Rückwärtsversagen mit Lungenstauung, Vorwärtsversagen mit Leistungsminderung, Rechtsherzinsuffizienz mit Rückstau in den gr. Kreislauf
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Therapie der Herzinsuffizienz, Implantation der intraaortalen Ballonpumpe
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor: CRP, BNP, Herzenzyme EKG: ST Streckenveränderungen, Blockbilder, Rhythmusstörungen, Echo: LV-Funktion, Dilatation, Hypertrophie, PA Druck Rö-Thorax: Herz. Konfig., Lungenstauung, Pleuraergüsse, HK: LV-Funktion, KHK, MI
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle, hämodynamische Stabilisierung (Katecholamine), Implantation der intraaortalen Ballonpumpe, Pleurapunktion

Kardiomyopathie	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale und pulmonale Symptome, Allgemeinsymptome, Ödeme, Gewichtszunahme, kardiale Erkrankungen, Nykturie, Palpitationen, Risikofaktoren (inklusive Familienanamnese)
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Zyanose
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, EKG, Rö.-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Ursachenbehandlung, Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle, Antikoagulation, CRT und ICD Implantation, Pleurapunktion
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	angeborene versus erworbene Kardiomyopathien, myokardiales Pumpversagen (ischämisch oder

	myokardialer Ursache), Linksherzinsuffizienz: Rückwärtsversagen mit Lungenstauung, Vorwärtsversagen mit Leistungsminderung, Rechtsherzinsuffizienz mit Rückstau in den gr. Kreislauf
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Therapie der Herzinsuffizienz, Indikation zum CRT oder ICD
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor: CRP, BNP, Herzenzyme EKG: ST Streckenveränderungen, Blockbilder, Rhythmusstörungen, Echo: LV-Funktion, Dilatation, Hypertrophie, PA Druck Röntgen: Herz. Konfig., Lungenstauung, Pleuraergüsse, HK: LV-Funktion, KHK, MI
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle, Pleurapunktion

Einheit Kardiologie: Shuntvitien
 Disziplinen/Fächer: Med1, Patho
 Referenten: Schömig, Weirich

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 216	Vorhofseptumdefekt	1
C IM 217	Ventrikelseptumdefekt	1

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Vorhofseptumdefekt	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Allgemeinsymptome, kardiale und pulmonale Symptome, zerebrale Insulte, Ödeme, Zyanose
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Trommelschlägelfinger, Uhrglasnägel
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Röntgen-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Interventioneller oder operativer Verschluss, Herzinsuffizienztherapie, Therapie der Rhythmusstörungen
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Kongenital, Kleiner ASD: Links-Rechtsshunt mit Volumenbelastung im kleinen Kreislauf, Druckerhöhung im kleinen Kreislauf mit Rechtsherzbelastung und dann –insuffizienz, sek. Widerstandserhöhungen im kl. Kreislauf führen zur Shunt-Umkehr
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Indikation zum interventionellen oder operativen Verschluss, Verlaufskontrollen
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG: Rechtstyp, Steiltyp, Rechtsschenkelblock, Vorhofarrhythmien,

	Rö-Thorax: RA und RV dilatiert, Lungenstauung, prominente Hili, Echo: Dil RA und RV, Erfassung der Shuntrichtung und deren Ausmaß, Kontrastmittelecho, Herzkatheter, Berechnung des Shuntes, der PA Drucke und Widerstände
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Interventioneller Katheterverschluss bei akutem Auftreten z.B. posttraumatisch

Ventrikelseptumdefekt	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Allgemeinsymptome, kardiale und pulmonale Symptome, zerebrale Insulte, Ödeme, Zyanose
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Trommelschlägelfinger, Uhrglasnägel, Herzbuckel
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Rö.-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	operativer Verschluss, Herzinsuffizienztherapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Kongenital, posttraumatisch, ischämisch
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Indikation zum operativen Verschluss, Verlaufskontrollen
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG: überdrehter LT, RSB Rö-Thorax: RA, LA, LV und RV dilatiert, Lungenstauung, prominente Hili, Echo: Dil RA und RV, Erfassung der Shuntrichtung und deren Ausmaß, Kontrastmittelecho, Herzkatheter, Berechnung des Shunts, der PA- Drucke und Widerstände
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie

Einheit Kardiologie: Peri- und Endokardkrankungen
 Disziplinen/Fächer: Med1, Patho
 Referenten: Schömig, Weirich

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 126	Perikarditis	2D
C IM 221	Endokarditis bakterielle	2DEPG
C IM 44	Rheumat. Fieber	2DP

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Endokarditis	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Fieber, Schüttelfrost, Bewusstseinstörung, kardiale Symptome,

	Allgemeinsymptome, Dauer, Herzfehler, kutane Symptome, Begleiterkrankungen, Eintrittspforte
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Anämie, Herzgeräusch, Splenomegalie, Embolien, Splenomegalie, Petechien, Osler Knötchen, Janeway Lesions, Roth spot´s, Eintrittspforte
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Temp., Mikrobiologie, Labor, Echokardiographie, CT
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Antibiose, operativer Herzklappenersatz
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Streptokokken, Staphylokokken, Enterokokken u.a., i.v. Drogenabusus, Bakteriämie bei künstl. Herzklappen
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Antibiose, Temperaturkontrolle, Therapie der Herzinsuffizienz, Indikation zur OP
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Echokardiographie (TTE, TEE), Herzkatheter, CT zur Emboliequellensuche, Blutkultur zur Erregersuche, CRP, Leukozyten und BB
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Antibiose, Herzinsuffizienztherapie, dringlicher Herzklappenersatz

Perikarditis	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale Symptome, Fieber, Infekte, Bestrahlung, Niereninsuffizienz, Thorakotomie, Malignom, rheumatische Erkrankung
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, erhöhter JVD, Kussmaulzeichen, pulsus paradoxus, Tachykardie, Hypotonie
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, EKG, Echo, Rö-Thorax
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Therapie des Grundleidens, NSAR, Steroide, Perikardpunktion, Perikardektomie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Trockene Perikarditis (Urämie, postinfarkt.), feuchte Perikarditis (Tbc, Infekte, rheumat. Fieber, Urämie, Malignom), größere Exudatmengen Herzbeutelamponade, chronisch konstriktive Perikarditis Folgezustand der akuten P.
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Symptom. Therapie, Ind. Punktion und OP
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor: Entzündungsparameter, EKG: Niedervoltage, Echo: Ergussquantifizierung, Rö-Thorax: Vergrößerung Herzschatten
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Perikardpunktion

Rheumat. Fieber	
------------------------	--

<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Infektion oberer Resp. Trakt, Allgemeinerscheinungen, Polyarthrit, Hauterscheinungen, kardiale Symptome, neurol. Symptome
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusch, Hauterscheinungen, Pleuraerguss, Temp., rheumat. subkutane Knötchen, Erythema nodosum und anulare
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor, Mikrobiologie, Echokardiographie, EKG, Röntgen-Thorax
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Antibiose, ASS, Steroide, Fokussanierung, Therapie der Herzinsuffizienz
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Entzündungsreaktion auf Toxine von Streptokokken
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Körperl. Schonung, Antibiose und Rezidivprophylaxe, Fokussanierung, Nachsorgeuntersuchungen
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	CRP, Leukos und DB, Mikrobiologie, Ak-Nachweis, Echokardiographie, EKG
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Antibiose, Herzinsuffizienztherapie, ASS, Steroide

Einheit Kardiologie: Aortenvitien
 Disziplinen/Fächer: Med1, Chir
 Referenten: Schömig, Lange

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 191	Aortenstenose	2G
C IM 190	Aorteninsuffizienz	2
C IM 220	Aortenisthmusstenose	1
C SU 105	Aortenstenose	2G
C SU 104	Aorteninsuffizienz	2

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Aorteninsuffizienz	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Allgemeinsymptome, Fieber, Trauma, Aortendissektion, Marfan, Ehlers-Danlos-Syndrom, Lues, kardiale und pulmonale Symptome, Ödeme
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Pulsqualität, puls. Phänomene, Herzgeräusch
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Röntgen-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Operative Sanierung, Herzinsuffizienztherapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Rheumat./bakt. Genese, bei Aortendissektion und Dilatation, Volumen Bel. LV, Dilatation, Herzinsuffizienz
<i>kann wesentliche Punkte Patienten</i>	operativer Klappenersatz/-rekonstruktion,

<i>erklären</i>	Fokussanierung, Nachsorgeuntersuchungen, Körperl. Schonung, Herzinsuffizienztherapie
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG: Linkshypertrophiezeichen, Echo: Quantifizierung, LV-Funktion, Dilatation LV und Ao, Rö-Thorax: Ao. Konfig., Lungenstauung und Pleuraergüsse, HK: Quantifizierung, KHK
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Operation bei diss. Aortenaneurysma mit Aorteninsuffizienz, Herzinsuffizienztherapie

Aortenstenose	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Dyspnoe, Angina pectoris, Synkopen, Schwindel, rheumat. Fieber, Allgemeinsymptome,
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusch, Lungenstauung, Pleuraerguss, Ödeme, Carotisgeräusch
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Echo, Rö-Thorax , Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	OP-Indikation, Operative oder transfemorale Sanierung, Herzinsuffizienztherapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Rheumat./senile AS, bikuspidale Aortenklappe, Druckbelastung LV, HZV verringert, Druck in den Lungenvenen steigt
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	operativer oder transfemorale Klappenersatz, Fokussanierung, Nachsorgeuntersuchungen, Körperl. Schonung
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG: Linkshypertrophiezeichen und T Neg., Echo: Quantifizierung, LV-Funktion, Hypertrophie, Rö-Thorax: Ao. Konfig., Lungenstauung und Pleuraergüsse, HK: Quantifizierung, KHK
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie

Einheit Kardiologie: Mitralklappen
 Disziplinen/Fächer: Med1, Chir
 Referenten: Schömig, Lange

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 193	Mitralklappenstenose	2
C IM 192	Mitralklappeninsuffizienz	2G
C IM 194	Trikuspidalinsuffizienz	12
C SU 101	Mitralklappeninsuffizienz	2
C SU 102	Mitralklappenstenose	2
C SU 103	Trikuspidalinsuffizienz	2

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Mitralstenose	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Rheumat. Fieber, kardiale und pulmonale Symptome (Dyspnoe, Hämoptoe, Palpitationen), Ödeme
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Facies mitralis
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Rö.-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Diuretika, Antikoagulation, Frequenzkontrolle, operativer Klappenersatz, Mitralvalvuloplastie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Postrheumat. Klappenschädigung, Druckbelastung LA, Linksherzinsuffizienz, pulmonale Hypertonie und Rechtsherzinsuffizienz, Dilatation LA, Vorhofflimmern und kardiale Embolien
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Embolierisiko, operativer Klappenersatz, Mitralvalvuloplastie, Fokussanierung, Nachsorgeuntersuchungen, Körperl. Schonung
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG: Rhythmusstörungen, Echo und Herzkatheter: Quantifizierung und LV Funktion, KHK, Rö-Thorax LA Vergr., Mk. Konfig., Lungenstauung
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle

Mitralinsuffizienz	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Akute, oder langsam progrediente kardiale und pulmonale Symptome (Dyspnoe, Palpitationen), Ödeme
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Zyanose
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Rö.-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Operative oder transfemorale Sanierung, Antikoagulation, Frequenzkontrolle, Herzinsuffizienztherapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Rheumat./bakt. Genese, deg. Mitralsegelruptur, ischämisch, Volumenbelastung LV, Dilatation, Herzinsuffizienz
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	operativer Klappenersatz/-rekonstruktion, transfemorales Klipping, Fokussanierung, Nachsorgeuntersuchungen, Körperl.

	Schonung, Herzinsuffizienztherapie
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG: Linkshypertrophiezeichen, Rhythmusstörungen, Echo: Quantifizierung, LV-Funktion, Dilatation LV, Rö-Thorax: LA Vergr., Mk. Konfig., Lungenstauung und Pleuraergüsse, HK: Quantifizierung, KHK
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle

Trikuspidalinsuffizienz	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	kardiale und pulmonale Symptome (Dyspnoe, Palpitationen), Ödeme
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Rechtsherzinsuffizienzzeichen
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, Rö.-Thorax, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Operative Sanierung, Antikoagulation, Frequenzkontrolle, Herzinsuffizienztherapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Deg./rheumat./bakt./ischämisch Genese, Volumenbelastung RV, Dilatation, Rechtsherzinsuffizienz
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	operativer Klappenersatz/ rekonstruktion, Fokussanierung, Nachsorgeuntersuchungen, Körperl. Schonung, Herzinsuffizienztherapie
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG: Rechtshypertrophiezeichen, Rhythmusstörungen, Echo: Quantifizierung, RV-Funktion, Dilatation RV, Rö-Thorax: RA Vergr., HK: Quantifizierung, KHK
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Herzinsuffizienztherapie, Frequenzkontrolle

Einheit Kardiologie: bradykarde Rhythmusstörungen

Disziplinen/Fächer: Med1

Referenten: Schömig

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 210	AV-Block	2DEG
C IM 214	Links-/Rechtsschenkelblock	2G
C IM 204	Arrhythmien	2

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Bradykarde Rhythmusstörungen	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Zerebrale, kardiale oder Allgemeinsymptome

<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Blutdruck und Herzfrequenz
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, LZ-EKG, Event-recorder, Ergometrie, Carotisdruck
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Schrittmacherimplantation, ICD oder CRT Implantation
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Medikamente, myokardiale, hämodynamische oder extrakardiale Ursachen, iatrogen (AKE, Ablation)
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Implantation SM, ICD, CRT
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor: u.a. Elektrolyte, Schilddrüsenparameter, EKG, LZ-EKG, Ergometrie, Carotisdruck und Event-recorder: Bradykardien und Pausen
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Reanimation, Atropin, Adrenalin, passagerer Schrittmacher

Einheit Kardiologie: **tachykarde Rhythmusstörungen**
 Disziplinen/Fächer: Med1
 Referenten: Schömig

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 207	Supraventrikuläre Tachykardie	2D
C IM 208	Vorhofflimmern	2DTEG
C IM 209	Vorhofflattern	2D
C IM 211	Ventrikuläre Tachykardie	2DTE
C IM 212	Kammerflimmern	2DTE
C IM 213	Ventrikuläre ES	2DG
C IM 204	Arrhythmien	2
C IM 205	Sinustachykardie	2DG
C IM 206	Supravent. ES	2DG

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Tachykarde Rhythmusstörungen	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Zerebrale, kardiale oder Allgemeinsymptome
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Blutdruck und Herzfrequenz
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor: u.a. Elektrolyte, Schilddrüsenparameter, EKG, LZ-EKG, Event-recorder, Ergometrie, invasive Stimulation
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Ablation, Antiarrhythmika, Implantation ICD
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Myokardiale, hämodynamische oder extrakardiale Ursachen
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Ablation, ICD Implantation, med. Therapie

<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG, LZ-EKG, Ergometrie, Carotisdruck und Event-recorder: Tachykardien, Kammerflimmern
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Reanimation, Kardioversion, Frequenzkontrolle, Antiarrhythmika

Einheit Kardiologie: Risikostratifizierung
 Disziplinen/Fächer: Med1
 Referenten: Schömig

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 208	Ventrikuläre Tachykardie	2DTE
C IM 208	Kammerflimmern	2DTE
C IM 420	LZ-EKG	1G

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Risikostratifizierung	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Kardiale und pulmonale Symptome, Allgemeinsymptome, Ödeme, Gewichtszunahme, kardiale Erkrankungen, Nykturie, Palpitationen
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Herzgeräusche, -frequenz, Lungenstauung, Rechtsherzinsuffizienzzeichen, Zyanose
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	EKG, LZ-EKG, Echo, Herzkatheter
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Rhythmusstörungen und plötzlicher Herztod
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Risikostratifizierung zur Verhinderung des plötzlichen Herztodes
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Risiko plötzl. Herztod
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	EKG und LZ-EKG Kriterien, Echo: LV-Funktion
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Reanimation

Einheit Kardiologie: Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen
 Disziplinen/Fächer: Med1
 Referenten: Schömig

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 83	Diabetes mellitus Typ 1	2DTG
C IM 84	Diabetes mellitus Typ 2	2DTPG
C IM 86	Spätfolgen	2DTEG
C IM 199	Arteriosklerose	2DPG
C IM 100	Dyslipoproteinämie	2TP

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Diabetes	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Allgemeinsymptome, Heißhunger, Polyurie, Polydipsie, Hauterscheinungen, kardiale und pulmonale Symptome, kardiovasculäre Risikofaktoren
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Hauterscheinungen
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Labor (Glc, HbA1C, Chol. , Lipide), Urin (Glc, Ketok, Mikroalbumin), OGTT, BZ-TP,
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Diät, Medikamente, körperl. Aktivität, Prophylaxe und Therapie von Kompl., Kontrolle weitere Risikofaktoren
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Kompl. Makro-, Mikroangiopathie, Nephropathie, Retinopathie, Neuropathie, diab. Fußsyndrom
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Patientenschulung und -kontrollen
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor Blut und Urin, OBS, Augenuntersuchung, neurol. Untersuchung, Doppler- und Duplexsonographie
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Therapie der Hypo- oder Hyperglykämie

**Einheit Kardiologie: Primär- und Sekundärprävention
kardiovaskuläre Erkrankungen**

Disziplinen/Fächer: Med1

Referenten: Schömig

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 83	Diabetes mellitus Typ 1	2DTG
C IM 84	Diabetes mellitus Typ 2	2DTPG
C IM 86	Spätfolgen	2DTEG
C IM 199	Arteriosklerose	2DPG
C IM 100	Dyslipoproteinämie	2TP

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Diabetes	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Allgemeinsymptome, Hauterscheinungen, kardiale und pulmonale Symptome, Nikotinabusus
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Haut-, Augenerscheinungen
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Blutdruckmessung, Labor (Glc, HbA1C, Chol. , Lipide), Urin (Glc, Ketok, Mikroalbumin), OGTT, BZ-TP, OBS, Echo, Doppler
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Diät, Medikamente, körperl. Aktivität, Prophylaxe und Therapie von Kompl., Nikotinkarenz
<i>erklärt relevante Ätiologie &</i>	Kompl. Makro-, Mikroangiopathie,

<i>Pathologie</i>	Nephropathie, Retinopathie, Neuropathie, diab. Fußsyndrom
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Patientenschulung und -kontrollen
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Labor, OBS, Augenuntersuchung, neurol. Untersuchung, Doppler- und Duplexsonographie, Echokardiographie
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	

Einheit Kardiologie: Aortenaneurysma, Aortendissektion

Disziplinen/Fächer: Med1, Chir
Referenten: Schömig, Eckstein

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 189	Aortenaneurysma	2E
C IM 20	Marfan Syndrom	2
C SU 110	Aortenaneurysma	2E

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Aortenaneurysma	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Thorakale und abdominelle Symptome, Risikofaktoren, vaskuläre und kardiale Erkrankungen
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Abd. Pulsationen, Herzgeräusche, vaskuläre Strömungsgeräusche
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Echo, TEE, CT, MRT, Sonographie
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Zunehmendes Rupturrisiko mit zunehmendem Durchmesser, kons. Hypertoniebehandlung, Nachsorgeuntersuchungen, Aortendissektion Notfall, OP, interventionelle Therapie oder kons. Therapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Arteriosklerotische oder hypertensive Genese, kongenital (Marfan, Ehlers-Danlos)
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Konsequente med. Therapie, Intervention oder OP
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	TTE und TEE, Sonographie, CT und MRT zur Quantifizierung der A. asc., Aorteninsuffizienz, Diss membran, Grenzwerte für OP
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	OP eines diss. Aortenaneurysma Typ A

Einheit Kardiologie: periphere arterielle Verschlusskrankheit,

Disziplinen/Fächer: Med1, Patho, Chir
Referenten: Schömig, Weirich, Eckstein

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 203	Claudicatio intermittens	2DPG
C IM 199	Arteriosklerose	2DPG
C IM 421	ABIs	1G
C SU 111	Aortoiliacale Stenosen	2
C SU 112	Nierenarterienstenosen	2
C SU 113	Stenosen der unteren Extremität	2DG

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

pAVK	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Claudicatio intermittens, Risikofaktoren, kardiale und pulmonale Symptome
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Pulsstatus, art. Geräusche, Herzgeräusche, trophische Hautveränderungen
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Doppler-, Duplexsonographie, Laufband, CTA, MRA
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Med. Therapie, Risikofaktorreduktion, interventionelle und operative Therapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Arteriosklerose, Minderperfusion poststenotisch mit Ischämie und Nekrose
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Gehtraining, med., interventionelle und operative Therapie
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	ABI und Laufband zur Evaluation des Stadiums, Lokalisation von Stenosen oder Okklusionen mit Duplex, MR-, oder CT-Angiographie
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Akute Beinischämie: OP oder Intervention

Einheit Kardiologie: **Thrombose**
 Disziplinen/Fächer: Med1, Patho
 Referenten: Schömig, Weirich

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 196	Tiefe Beinvenenthrombose	2DTPG
C IM 197	Thrombophlebitis	2DTG

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Tiefe Beinvenenthrombose	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Extremitätenschwellung, Schmerzen, Rötung, Immobilisation, frühere Thrombosen, Gerinnungsstörungen, Familienanamnese, Medikamente
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Extremitätenumfang, Thrombosezeichen
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Doppler- und Duplexsonographie, Phlebographie, CT, MR

<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Med. Antikoagulation, Lyse, Kompressionstherapie
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Gerinnungsstörung, Immobilisation, Abflussstörung, Kompression führt zu Stase und Thrombusbildung
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Längerfristige Antikoagulation
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Direkter Thrombusnachweis mit Duplexsonographie, Phlebographie, CT oder MR
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Antikoagulation

Thrombophlebitis	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Schwellung, Schmerzen, Rötung, Immobilisation, frühere Thrombosen, Varikosis, Malignome, i.v - Katheter, Gerinnungsstörungen, Medikamente
<i>sucht aktiv nach hinweisenden Zeichen</i>	Extremitätenumfang, Verhärtung, Schmerz, Rötung
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	Doppler- und Duplexsonographie
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Kompressionstherapie, s.c. LMWH
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Gerinnungsstörung, Gefäßwandschädigung, Immobilisation, Abflussstörung, Varikosis lokale Stase und Thrombose
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Kompressionstherapie
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	Direkter Thrombusnachweis mit Duplexsonographie,
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	

Einheit Kardiologie: Lungenembolie
 Disziplinen/Fächer: Med1
 Referenten: Schömig

Obligate Inhalte (basierend / priorisiert nach Swiss Catalogue #2)

ID (SLK#2)	Thema	Kompetenzlevel
C IM 252	Lungenembolie	2P
C IM 245	Lungeninfarkt	2

Abgeleitete obligate spezifische Lernziele (stichwortartig)

Lungenembolie	
<i>erfragt aktiv in der Anamnese</i>	Extremitätenschwellung, Schmerzen, Rötung, Immobilisation, frühere Thrombosen oder LE, Gerinnungsstörungen, pulmonale Symptome, Malignome
<i>sucht aktiv nach hinweisenden</i>	Extremitätenumfang, Thrombosezeichen,

<i>Zeichen</i>	Zyanose
<i>schlägt passende diagnostische Schritte vor</i>	CT, Doppler- und Duplexsonographie
<i>erläutert therapeutische Prinzipien</i>	Med. Antikoagulation, Lyse, Thrombusfragmentation
<i>erklärt relevante Ätiologie & Pathologie</i>	Gerinnungsstörung, Immobilisation, Abflussstörung, Kompression führt zu Stase und Thrombusbildung mit nachfolgender Embolisation RA-RV-PA und Okklusion der Lungenarterien
<i>kann wesentliche Punkte Patienten erklären</i>	Längerfristige Antikoagulation
<i>Diagnostik: Anforderung & Interpretation</i>	LE im CT
<i>Notfall: Einleiten Notfallbehandlung</i>	Lyse, Reanimation

Prüfung:

- IVL-Klausur am Ende des Semesters mit Multiple Choice-Fragen, Wiederholung ein Semester später

2. Spezielle Untersuchungstechniken Innere Medizin

Lernziel/Keywords:

Globale Lernziele:

- Der Student soll eine standardisierte Untersuchung der Vitalparameter, des kardiovaskulären Systems, des Thorax, des Abdomens und des Gefäßsystems mindestens einmal selbständig an einem Patienten durchführen und wesentliche pathologische Befunde erkennen.
- Der Student soll einen professionellen Umgang mit Patienten bei einer körperlichen Untersuchung erlernen.
- Der Student soll den erhobenen körperlichen Untersuchungsbefund formulieren und präsentieren.

Spezifische Lernziele:

- **Wissen:** Kenntnis der Untersuchungstechniken und pathologischen Befunde (Herzinsuffizienz, Mitralvitium, Aortenvitium, Emphysem, Pleuraerguß, Pneumonie, pulmonale Stauung, Obstruktion, Pneumothorax, Atelektase, Aszites, akutes Abdomen, Ikterus, Hepatosplenomegalie, pAVK, venöse Insuffizienz, Beinvenenthrombose)
- **Fertigkeit:** Beurteilung des Venendrucks und der präkordialen Positionen, Auskultation des Herzens (Herztöne, Herzgeräusche), Inspektion (Konstitutionstypus, Zyanose, Caput medusae, Atembewegungen, Deformation), Palpation (Atembewegungen), Perkussion (Atemverschiebung, Dämpfungen, Erguß) und Auskultation (Atemgeräusche, Bronchophonie; Nebengeräusche, Rasselgeräusche, Pleurareiben) des Thorax, Stimmfremitus, Inspektion des Abdomens (Formveränderungen, Behaarung, Exantheme, Gefäßzeichnung, Narben, Brüche). Palpation (Peritonismus, Resistenzen, Pulsation der Aorta, Leber, Milz, Gallenblase), Perkussion (Leberrand, Leber-Lungengrenze, Blase, Magen) und Auskultation des Abdomens (Gefäß- und Darmgeräusche), Untersuchung des arteriellen und venösen Gefäßsystems, Blutdruckmessung, Lagerungsproben, Palpation von Lymphknoten, Milz, Tumoren
- **Haltung:** Dem Patienten sollen von dem Studenten die Untersuchungen erläutert werden und er soll zur Mitarbeit motiviert werden. Die Arztrolle am Krankenbett soll vermittelt werden mit entsprechender Rücksichtnahme, Anteilnahme und dem notwendigen Interesse zur Erhebung der Befunde.

Konzept/Inhalte: Dieser Kurs findet auf den verschiedenen Stationen der Inneren Medizin vier mal pro Semester im 1. Klinischen Jahr statt. In diesem Kurs lernen Sie, eine fokussierte, symptomorientierte Anamnese und körperliche Untersuchung am Patienten durchzuführen.

3. Bedsidekurs:

Lernziel/Keywords:

Kardiologie/ Pulmologie:

Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Aortenstenose, Herzinsuffizienz, Lungenembolie, Pneumonie, COPD und pAVK die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

- Wissen:
 - Der Student soll die pathologischen Befunde bei den kardialen Erkrankungen Herzinsuffizienz, Mitralklappeninsuffizienz, Aortenklappenstenose und den pulmonalen Erkrankungen Lungenembolie, Pneumonie, COPD in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können
 - Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie von myokardialen Pumpversagen, Vitien, Perikardtamponade, Rhythmusstörungen, Linke- und Rechtsherzinsuffizienz, rheumatische/degenerative Aortenstenose, Druck und Volumenbelastungen im linken Ventrikel, pulmonale Hypertonie, Lungenembolie, Arteriosklerose, postenotische Ischämie und Nekrose, Thrombophilie, venöse Abflussstörungen, Atemmechanik, ventilatorische Insuffizienz, Lungenödem, Pleuraerguß und Pneumonie erklären
 - Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen EKG, Röntgen, CT, MR, Echokardiographie, Duplexsonographie, Herzkatheteruntersuchung, Bronchoskopie, mikrobiologische Untersuchungen und Labordiagnostik und deren pathologischen Befunde bei diesen kardialen und pulmonalen Erkrankungen nennen können
 - Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser kardialen und pulmonalen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.
 - Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen kardialen und pulmonalen Erkrankungen nennen können.
- Fertigkeit:
 - Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach kardialen und pulmonalen Symptomen: Dyspnoe, Angina pectoris, Ödeme, Nykturie, Zyanose, Palpitationen, Synkopen, Schwindel, rheumatisches Fieber, Allgemeinsymptome, claudicatio, Risikofaktoren, Extremitätenschwellung, Schmerzen, Rötung, Überwärmung, Kältegefühl, Parästhesien, Husten, Auswurf, Fieber
 - Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung der Vitalparameter, des kardiovaskulären und pulmonalen Systems selbständig an einem Patienten durchführen können (Herzgeräusche, Herzfrequenz, Halsvenenstauung,

Atemgeräusche, Palpitation der Lunge, Pulsstatus, Palpitation Leber und Milz, Darmgeräusche, Ödeme, Pulsstatus)

- Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. kardialen und pulmonalen Erkrankungen vorgestellt haben
- Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten kardialen und pulmonalen Erkrankungen anfordern können (s.o.)
- Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. Erkrankungen interpretiert haben
- Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. Erkrankungen erstellt haben
- Haltung:
 - Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen

Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können.

Hämato-Onkologie:

Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Anämie, Leukämie, Bronchialkarzinom, Lymphome, Chemotherapie, Infektionen und neutropenes Fieber die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

- Wissen:
 - Der Student soll die pathologischen Befunde bei den hämatologischen und onkologischen Erkrankungen: Anämie, Leukämie, Bronchialkarzinom, Lymphome, Chemotherapie, Infektionen und neutropenes Fieber in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können
 - Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie der Hämatopoese, Leukozytopoese und der Thrombozytopoese, der Blutgerinnung und Hämostase, der angeborenen und natürlichen Immunität, der immunologisch bedingten Infektionskomplikationen, der Infektionen bei Immundefektkrankheiten und des Bronchialkarzinoms erklären
 - Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen Röntgen, Knochenmarksuntersuchung, Biopsie, CT, MR, Mikrobiologie, Sonographie, Szintigraphie, Gastroskopie, Bronchoskopie, Thorakoskopie und Labordiagnostik und deren pathologischen Befunde bei diesen hämatologischen und onkologischen Erkrankungen nennen können
 - Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser hämatologischen und onkologischen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.
 - Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen hämatologischen und onkologischen Erkrankungen nennen können.
- Fertigkeit:
 - Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach hämatologischen und onkologischen Symptomen:

Allgemeinsymptome, Schmerzen, Fieber, Gewichtsveränderungen, Pruritus, Anämie, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Polyurie, Dysurie, Ödeme, Medikamenteneinnahme, abgelaufener Infekt, Grunderkrankungen, Gelenkbeschwerden, Dyspnoe, Zyanose, Husten, Auswurf, Hämoptoe, Knochenschmerzen, Schwindel, Synkopen, Parästhesien, neurologische Störungen und Infektanfälligkeit.

- Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung des hämatologischen und onkologischen Systems selbständig an einem Patienten durchführen können (Palpation von Lymphknoten, Leber, Milz, Aszites, Auskultation und Perkussion der Lunge und des Herzens, Darmgeräusche, Ödeme, Zyanose, Ikterus, Halsvenenstauung)
- Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. hämatologischen und onkologischen Erkrankungen vorgestellt haben
- Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten hämatologischen und onkologischen Erkrankungen anfordern können (s.o.)
- Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. hämatologischen und onkologischen Erkrankungen interpretiert haben
- Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. hämatologischen und onkologischen Erkrankungen erstellt haben
- Haltung:
 - Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen

Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können

Gastroenterologie:

Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Gastritis/Ulkuskrankheit, Diarrhoe, Colonkarzinom, Magenkarzinom, Pankreatitis, Hepatitis, Cholezystitis, Leberzirrhose die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

- Wissen:
 - Der Student soll die pathologischen Befunde bei den gastrointestinalen Erkrankungen Gastritis/Ulkuskrankheit, Diarrhoe, Colonkarzinom, Magenkarzinom, Pankreatitis, Hepatitis, Cholezystitis, Leberzirrhose in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können
 - Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie von Dysphagie, Regurgitation, Regulation der Magensekretion und – motorik, akute und chronische Gastritis, Postgastrektomiesymptome, Resorption und Sekretionsprozesse, Diarrhoe, Obstipation, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Tumoren des Gastrointestinaltraktes, hepatozelluläre Funktionen, Pfortaderhochdruck, Gallensteinbildung, akute und chronische Cholezystitis, Pankreatitis und Hepatitis erklären

- Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen Röntgen, Endoskopie, Biopsie, Manometrie, pH-Metrie, Atemtest, CT, MR, Mikrobiologie, Sonographie und Labordiagnostik und deren pathologischen Befunde bei diesen gastrointestinalen Erkrankungen nennen können
 - Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser gastrointestinalen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.
 - Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen gastrointestinalen Erkrankungen nennen können.
 - Fertigkeit:
 - Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach gastrointestinalen Symptomen: Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Sodbrennen, Dysphagie, Husten, Obstipation, Diarrhoe, Meteorismus, Fieber, Aszites, Ikterus, Gesichtsrötung und Leberzeichen,
 - Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung des gastrointestinalen Systems selbständig an einem Patienten durchführen können (Inspektion, Palpation von Leber und Milz, Auskultation, Aszitesuntersuchung, rektale Untersuchung)
 - Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. gastrointestinalen Erkrankungen vorgestellt haben
 - Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten gastrointestinalen Erkrankungen anfordern können (s.o.)
 - Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. gastrointestinalen Erkrankungen interpretiert haben
 - Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. gastrointestinalen Erkrankungen erstellt haben
 - Haltung:
 - Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen
- Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können.

Nephrologie & Endokrinologie:

Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, Hypertonie und Hyperparathyreoidismus, die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

- Wissen:
 - Der Student soll die pathologischen Befunde bei den nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, Hypertonie und Hyperparathyreoidismus in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können
 - Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie der Niereninsuffizienz bei renovaskulären, Erkrankungen, Glomerulonephritiden, Systemerkrankungen, Medikamentenabusus,

Diabetes mellitus, Zystennieren, Ursachen, Komplikationen und Manifestationen des Diabetes mellitus, der art. Hypertonie und des Hyperparathyreoidismus erklären

- Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen Röntgen, Biopsie, CT, MR, Mikrobiologie, Sonographie, Szintigraphie und Labordiagnostik mit Urindiagnostik und Provocationstests und deren pathologischen Befunde bei diesen nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen nennen können
 - Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.
 - Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen nennen können.
 - Fertigkeit:
 - Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach nephrologischen und endokrinologischen Symptomen: Allgemeinsymptome, Gewichtsveränderungen, Pruritus, Anämie, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Polyurie, Dysurie, Hämaturie, Ödeme, Medikamenteneinnahme, abgelaufener Infekt, Grunderkrankungen, Gelenkbeschwerden, Vaskulitis, Hämoptoe, Knochenschmerzen, Schwindel, Synkopen und Infektanfälligkeit.
 - Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung der nephrologischen und endokrinologischen Systeme selbständig an einem Patienten durchführen können (Blutdruck, Ödeme, Strömungsgeräusche, Lungenstauung, Blässe)
 - Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen vorgestellt haben
 - Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen anfordern können (s.o.)
 - Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen interpretiert haben
 - Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen erstellt haben
 - Haltung:
 - Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen
- Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können.

Konzept/Inhalte: Dieser Kurs findet auf den verschiedenen Stationen der Inneren Medizin acht mal pro Semester im 2. Klinischen Jahr statt. In diesem Kurs frischen Sie Ihre Kenntnisse der Anamnese und körperlichen Untersuchung auf. Zudem lernen Sie zielführende Diagnostik einzusetzen und die relevanten Erkrankungen der Inneren Medizin zu behandeln.

4. Blockpraktikum

Lernziel/Keywords:

Allgemeine Lernziele:

1. Richtig transfundieren
2. Schreiben und Befunden von EKGs
3. Vorstellung eines Patienten nach dem SOAP-Schema im Rahmen einer Chefarzt- oder Oberarztvisite
4. Beurteilung einer Stationskurve
5. Rezeptieren

Spezifische Lernziele:

- 1.) Der/Die Studierende kennt die zentralen Gefahren/Komplikationen der Übertragung von Blutprodukten (Eisenüberladung, Übertragung von HIV/Hepatitis, Kontamination mit Bakterien, Hyperkaliämie bei unsachgemäßer Lagerung, hämolytische Transfusionsreaktionen, nicht-hämolytische febrile Transfusionsreaktion, anaphylaktische Transfusionsreaktion,...)
- 2.) Der/Die Studierende kann das Transfusionsprotokoll vollständig und korrekt ausfüllen. Hierin beinhaltet ist die fachgerechte Durchführung und Bewertung des Bedside-Testes.
- 3.) Der/Die Studierende kann selbstständig und korrekt ein 12-Kanal-EKG bei einem Patienten anlegen und schreiben.
- 4.) Der/Die Studierende bestimmt bei einem EKG korrekt Rhythmus, Frequenz, Lagetyp, Intervalle, Hypertrophiezeichen, atriale Vergrößerung, R-Progression über der Vorderwand und Ischämiezeichen über den verschiedenen Territorien Hinter-/ Lateral- und Vorderwand und unterscheidet Normalbefund von pathologischem Befund sicher.
- 5.) Die Informationen aus einem konkreten Patientenfall können anhand des SOAP-Schemas aufgelistet und analysiert werden.
- 6.) Hierbei wird eine differentialdiagnostische Liste selbstständig anhand der vorliegenden Informationen erstellt und eine Arbeitshypothese formuliert.
- 7.) Der/Die Studierende kann das weitere diagnostische und therapeutische Vorgehen selbstständig erarbeiten und in angemessener Form ausformulieren.
- 8.) Der/Die Studierende kann die erarbeiteten Ergebnisse mündlich in freier Form auch gegenüber einem Chefarzt oder Oberarzt in geordneter Form und fachlich richtig wiedergeben.

- 9.) Der/Die Studierende kann sich in der Kurve eines internistischen Patienten orientieren und zentrale Informationen wie z.B. Vitalparameter, Dauermedikation, Bedarfsmedikation, Information an Arzt,... ablesen.
- 10.) Der/Die Studierende kann die Vitalparameter eines Patienten als normal oder als pathologisch einzustufen.
- 11.) Der/Die Studierende kann Gründe für Medikamentenumstellungen nachvollziehen und auf ihre Sinnhaftigkeit hin überprüfen.
- 12.) Der/Die Studierende kann einen Medikamentenplan auf mögliche Interaktionen zwischen den Einzelpräparaten analysieren.
- 13.) Der/Die Studierende kennt verschiedene Quellen, aus denen er/sie Wirkung und Indikationsstellung von Medikamenten erfahren kann. Er/Sie kann diese im konkreten Beispiel zur Gewinnung von Informationen nutzen.
- 14.) Der/Die Studierende erkennt Zusammenhänge zwischen klinischem Zustand des Patienten, diagnostischem Vorgehen und therapeutischem Handeln und kann diese auf ihre Sinnhaftigkeit hin überprüfen.
- 15.) Der/Die Studierende kann ein Rezept über mehrere Medikamente korrekt und vollständig ausstellen und die richtige Packungsgröße rezeptieren.

Konzept/Inhalte: Das internistische Blockpraktikum findet über zwei Wochen am Anfang und Ende des Sommer- und Wintersemesters statt. Eine Woche besteht aus Stationsarbeit auf den verschiedenen Stationen der Inneren Medizin und eine Woche besteht aus Seminaren und Vorträgen zu relevanten internistischen Themen, sowie praktischer Einblick in die verschiedenen Funktionen der Inneren Medizin.

Prüfung:

- OSCE (am Ende vom Blockpraktikum, 3. Klinisches Jahr)