

## 13.6 Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

(Kardiologe/Kardiologin)

<b>Gebietsdefinition</b>	Das Gebiet Innere Medizin umfasst die Vorbeugung, (Früh-)Erkennung, konservative und interventionelle Behandlung sowie Rehabilitation und Nachsorge der Gesundheitsstörungen einschließlich geriatrischer Krankheiten und Erkrankungen der Atmungsorgane, des Herzens und Kreislaufs, der Verdauungsorgane, der Nieren und ableitenden Harnwege, des Blutes und der blutbildenden Organe, des Gefäßsystems, des Stoffwechsels und der inneren Sekretion, des Immunsystems, des Stütz- und Bindegewebes, der Infektionskrankheiten und Vergiftungen sowie der soliden Tumore und der hämatologischen Neoplasien. Das Gebiet umfasst auch die Gesundheitsförderung und die Betreuung unter Berücksichtigung der somatischen, psychischen und sozialen Wechselwirkungen und die interdisziplinäre Koordination der an der gesundheitlichen Betreuung beteiligten Personen und Institutionen.
<b>Weiterbildungszeit</b>	<p><b>72 Monate</b> im Gebiet Innere Medizin unter Anleitung eines Weiterbildungsermächtigten an zugelassenen Weiterbildungsstätten, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• müssen 36 Monate in Innere Medizin und Kardiologie abgeleistet werden, davon             <ul style="list-style-type: none"> <li>• müssen 24 Monate in der stationären Patientenversorgung abgeleistet werden</li> </ul> </li> <li>• müssen 24 Monate in mindestens zwei anderen Facharztkompetenzen des Gebiets abgeleistet werden</li> <li>• müssen 6 Monate in der Notfallaufnahme abgeleistet werden</li> <li>• müssen 6 Monate in der Intensivmedizin abgeleistet werden</li> </ul>

### Übergangsbestimmung:

Kammermitglieder, die entweder über das Recht zum Führen der Schwerpunktbezeichnung Kardiologie oder der Facharztbezeichnung für Innere Medizin und Schwerpunkt Kardiologie verfügen, sind berechtigt, stattdessen die Facharztbezeichnung für Innere Medizin und Kardiologie zu führen.

## Weiterbildungsinhalte der Facharzt-Kompetenz

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
---	--	-----------

### A. Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B

### B. Gemeinsame Inhalte der Facharzt-Weiterbildungen im Gebiet Innere Medizin

#### 1. Übergreifende Inhalte im Gebiet Innere Medizin

Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien		
	Beratung bezüglich gesundheitsfördernder Lebensführung	
	Schulung bei ernährungsbedingten Gesundheitsstörungen	
	Begutachtung der Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit	
	Begutachtung der Arbeitsunfähigkeit und Erwerbsminderung	
	Begutachtung der Pflegebedürftigkeit	
	Beratung und Führung Suchtkranker sowie Suchtprävention	
Grundlagen der medikamentösen Tumorthapie		

<b>Kognitive und Methodenkompetenz</b> Kenntnisse	<b>Handlungskompetenz</b> Erfahrungen und Fertigkeiten	<b>Richtzahl</b>
	Basisbehandlung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten	
	Beratung zu Patientenverfügungen und Vorsorgevollmachten einschließlich Organspende	
<b>2. Fachgebundene genetische Beratung</b>		
Grundlagen hereditärer und multifaktorieller Krankheitsbilder und Entwicklungsstörungen		
Interpretation und Aussagekraft genetischer Untersuchungsergebnisse (Sensitivität, Spezifität, prädiktiver Wert)		
Methodische, psychosoziale und ethische Aspekte der genetischen Beratung und Diagnostik einschließlich pharmakogenetischer Tests		
	Erkennung fachbezogener genetisch bedingter Krankheitsbilder oder Entwicklungsstörungen	
	Fachgebundene genetische Beratung bei diagnostischer und prädiktiver genetischer Untersuchung	
<b>3. Notfall- und intensivmedizinische Maßnahmen im Gebiet Innere Medizin</b>		
	Stufendiagnostik und Therapie bei akut einsetzenden Leitsymptomen, z. B. Dyspnoe, Thoraxschmerz, Bauchschmerz, passagere und persistierende Bewusstseinsstörungen, Fieber, Erbrechen, Durchfall	
	Diagnostik und Therapie akuter und vital bedrohlicher Erkrankungen und Zustände, insbesondere	
	- respiratorische Insuffizienz	
	- Schock	
	- kardiale Insuffizienz	
	- akutes Nierenversagen	
	- sonstiges Ein- und Mehrorganversagen	
	- Koma und Delir	
	- Sepsis	
	- Intoxikationen	
	Kardiopulmonale Reanimation	
	Intensivmedizinische Behandlung von Patienten mit Funktionsstörungen von mindestens zwei vitalen Organsystemen	
	Analgosedierung von intensivmedizinischen Patienten	
	Atemunterstützende Maßnahmen bei intubierten und nicht-intubierten Patienten einschließlich Beatmungsentwöhnung bei langzeitbeatmeten Patienten	
Differenzierte Beatmungstechniken		
	Therapie von Stoffwechsellentgleisungen	
	Notfallsonographie	
	Notfallbronchoskopie	
	Passagere Schrittmacheranlage	

<b>Kognitive und Methodenkompetenz</b> Kenntnisse	<b>Handlungskompetenz</b> Erfahrungen und Fertigkeiten	<b>Richtzahl</b>
	Punktions- und Katheterisierungstechniken, insbesondere	
	- zentralvenöse Zugänge	
	- arterielle Gefäßzugänge	
	Endotracheale Intubation	
<b>4. Infektionen im Gebiet Innere Medizin</b>		
Meldepflichten gemäß Infektionsschutzgesetz		
	Vorsorge und Behandlung häufiger Infektionskrankheiten	
	Management bei therapieresistenten Erregern	
<b>5. Funktionelle Störungen im Gebiet Innere Medizin</b>		
	Basisbehandlung psychosomatischer Krankheitsbilder	
Krisenintervention unter Berücksichtigung psychosozialer Zusammenhänge		
<b>6. Diagnostische Verfahren im Gebiet Innere Medizin</b>		
	Durchführung von ultraschallgestützten Punktionen bei Pleuraerguss und Aszites	
	B-Modus-Sonographie der Schilddrüse	
	Elektrokardiogramm	
	Langzeit-Elektrokardiogramm	
	Ergometrie	
	Langzeitblutdruckmessung	
	CW-, PW-, Duplex-, Farbduplex-Sonographie der Arterien und Venen	
	B-Modus-Sonographie der peripheren Arterien und Venen	
	B-Modus-Sonographie des Abdomens und Retroperitoneums einschließlich der Nieren und ableitender Harnwege	400
	Spirometrische Untersuchung der Lungenfunktion	
	Indikationsstellung und Befundinterpretation von Röntgen-Thorax-Untersuchungen	
Differentialdiagnosen atopischer Erkrankungen		
<b>7. Therapeutische Verfahren im Gebiet Innere Medizin</b>		
	Durchführung von Entlastungspunktionen und Drainagen bei Pleuraerguss und Aszites	
	Enterale und parenterale Ernährung einschließlich Sondentechnik mit Berechnung des Energie- und Nährstoffbedarfs sowie Erstellen eines Ernährungsplans	
	Infusionstherapie	
	Transfusions- und Blutersatztherapie	
<b>8. Angiologische Basisbehandlung</b>		
Weiterführende Diagnostik, Therapie und Rehabilitation der Erkrankungen von Arterien, Venen, Kapillaren und Lymphgefäßen		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Internistische Basisbehandlung von Erkrankungen von Arterien, Venen, Kapillaren und Lymphgefäßen	
<b>9. Endokrinologische und diabetologische Basisbehandlung</b>		
Weiterführende Diagnostik, Therapie und Rehabilitation endokriner Erkrankungen einschließlich assoziierter Stoffwechselstörungen		
	Internistische Basisbehandlung von endokrinen Erkrankungen einschließlich assoziierter Stoffwechselstörungen	
	Behandlung des Diabetes mellitus	
<b>10. Gastroenterologische Basisbehandlung</b>		
Weiterführende Diagnostik, Therapie und Rehabilitation der Krankheiten der Verdauungsorgane sowie der exokrinen Verdauungsdrüsen und ihrer Ableitungswege		
	Internistische Basisbehandlung von Krankheiten der Verdauungsorgane sowie der exokrinen Verdauungsdrüsen und ihrer Ableitungswege	
<b>11. Geriatrische Basisbehandlung</b>		
Spezielle geriatrische Behandlungsmöglichkeiten mit dem Ziel der Erhaltung und Wiederherstellung größtmöglicher Selbstständigkeit		
	Behandlung von Erkrankungen und Behinderungen des höheren Lebensalters einschließlich interdisziplinärer Aspekte bei Multimorbidität	
<b>12. Hämatologische und onkologische Basisbehandlung</b>		
Weiterführende Diagnostik, Therapie und Rehabilitation der Erkrankungen des Blutes, der blutbildenden und lymphatischen Organe, des Immunsystems, der Hämostase sowie von malignen Neoplasien		
	Internistische Basisbehandlung von Erkrankungen des Blutes, der blutbildenden und lymphatischen Organe, des Immunsystems, der Hämostase sowie von malignen Neoplasien	
<b>13. Nephrologische Basisbehandlung</b>		
Weiterführende Diagnostik, Therapie und Rehabilitation der akuten und chronischen Nierenkrankheiten sowie deren extrarenaler Komplikationen		
	Internistische Basisbehandlung von akuten und chronischen Nierenkrankheiten sowie deren extrarenale Komplikationen	
<b>14. Pneumologische Basisbehandlung</b>		
Weiterführende Diagnostik, Therapie und Rehabilitation der Erkrankungen der Atemwege, der Lunge, des Lungenkreislaufs, des Mediastinums, der Pleura, der Atempumpe einschließlich schlafbezogener Atmungsstörungen sowie der extrapulmonalen Manifestationen pulmonaler Erkrankungen		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Internistische Basisbehandlung von Erkrankungen der Atemwege, der Lunge, des Lungenkreislaufs, des Mediastinums, der Pleura, der Atempumpe einschließlich schlafbezogener Atmungsstörungen sowie der extrapulmonalen Manifestationen pulmonaler Erkrankungen	
Grundlagen allergologischer Erkrankungen		
<b>15. Rheumatologische Basisbehandlung</b>		
Weiterführende Diagnostik, Therapie und Rehabilitation entzündlich-rheumatischer Systemerkrankungen sowie entzündlicher Erkrankungen des Bewegungsapparates		
	Internistische Basisbehandlung von entzündlich-rheumatischen Systemerkrankungen sowie entzündlichen Erkrankungen des Bewegungsapparates	
<b>C. Spezifische Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Innere Medizin und Kardiologie</b>		
<b>1. Kardiologie</b>		
Differentialdiagnose und Therapieoptionen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen		
	Vorsorge, Früherkennung, Diagnostik, konservative und interventionelle Therapie sowie Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen einschließlich spezieller kardiologischer Krankheitsaspekte bei	
	- akuter und chronischer koronarer Herzkrankheit	
	- akuter und chronischer Herzinsuffizienz	
	- Myokard-(Kardiomyopathien, Myokarditis) und Perikarderkrankungen	
	- angeborenen und erworbenen Herzklappenfehlern	
	- arterieller und pulmonaler Hypertonie	
	- infektiöser Endokarditis	
	- thromboembolischen Erkrankungen	
	- Alters-, Gender- und Psycho-Kardiologie	
	- Erkrankungen der Aorta und aortalem/kardialem Trauma	
	- Arteriosklerose einschließlich der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK)	
	- Herz-Kreislauf-Erkrankungen in der Schwangerschaft	
	- kardialen Tumoren/Metastasen und Tumorthherapie-bedingten Herzschädigungen	
	Kardiologische Konsiliartätigkeit	
	Sportmedizinische Untersuchung, Beratung und Betreuung von Herzkranken und Herzgesunden im Hinblick auf körperliche Belastbarkeit und Trainingsintensität	
	Wissenschaftlich begründete Gutachtenerstellung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen	5
	Pharmakotherapie kardiovaskulärer Erkrankungen	

<b>Kognitive und Methodenkompetenz</b> Kenntnisse	<b>Handlungskompetenz</b> Erfahrungen und Fertigkeiten	<b>Richtzahl</b>
	Bewertung des Gesundheits- und Krankheitsverhaltens einschließlich kardiovaskulärer Risikofaktoren, Krankheitsbewältigung und Adhärenz gegenüber therapeutischen Empfehlungen	
<b>2. Kardiologische Notfall- und Intensivmedizin</b>		
Herzunterstützende Verfahren		
	Behandlung des Herz-Kreislauf-Versagens in der Akutphase	
	Management der Postreanimationsphase	
	Behandlung von Patienten mit akuten und bedrohlichen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, insbesondere akutes Thoraxschmerzsyndrom, auch in Notaufnahme und Chest-Pain-Unit, Intermediate Care und internistischer Intensivmedizin	
	Invasives hämodynamisches Monitoring	
	Organ-unterstützende Verfahren, z. B. nichtinvasive und invasive Beatmung, intraaortale Ballongegenpulsation, perkutane Herz-Lungen-Maschine, extrakorporale Membranoxygenierung, perkutane Herzunterstützungssysteme	
	Behandlung des Herz-Kreislauf-Schocks, insbesondere des kardiogenen Schocks	
	Mitbehandlung des Multiorgan-Dysfunktions-Syndroms	
<b>3. Diagnostische Verfahren in der Kardiologie</b>		
	EKG als 12-Kanalableitung einschließlich zusätzlicher Vr4/V7 Ableitungen, Vektorkardiographie	
	Langzeit-EKG für spezielle kardiologische Fragestellungen	100
	Langzeit-Blutdruckmessung für spezielle kardiologische Fragestellungen	
	Belastungs-Untersuchungen als standardisiertes Belastungs-EKG einschließlich Spiroergometrie	
Telemonitoring		
<b>4. Echokardiographie</b>		
Physikalische Grundlagen und Technik der Echokardiographie		
	B-/M-Modus- und Doppler-/ Duplex-Echokardiographie, davon	
	- transthorakal	400
	- transösophageal	50
	Stress-Echokardiographie	20
	Rechts- und Linksherz-Kontrast-Echokardiographie, Gewebedoppler-Echokardiographie	
	Ultraschallgestützte Perikardpunktion und -drainage	
	Duplex-Sonographie der Gefäße der Extremitäten, des Retroperitoneum und des Mediastinum	

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
<b>5. Rhythmologie</b>		
	Diagnostische Verfahren und Techniken in der klinischen Elektrophysiologie, z. B. Belastungsuntersuchungen, Karotisdrukversuch, Kipptischuntersuchung, Evaluierung des autonomen Nervensystems, pharmakologische Testungen, invasive elektrophysiologische Diagnostik, Ereignisrekorder	
	Nichtinvasive Behandlung von Rhythmusstörungen einschließlich der Nachsorge von Patienten mit aktiven Herzrhythmusimplantaten und nach Katheterablation	
	Planung und Durchführung der Resynchronisationstherapie, insbesondere Kardioversion, Defibrillation und antitachykardem Pacing bei tachykarder Herzrhythmusstörung einschließlich Analgosedierung und Monitoring	25
	Applikation von Schrittmachersonden	25
	Indikationsstellung für Devices und Nachsorge aktiver Herzrhythmusimplantate, z. B. Ereignisrekorder, Ein-, Zwei- und Dreikammer-Herzschrittmacher, implantierbare Defibrillatoren	100
	Mitwirkung bei invasiven elektrophysiologischen Untersuchungen und bei Interventionen einschließlich Katheterablationen	25
	Mitwirkung bei der Implantation von Ereignisrekordern, Ein- Zwei- und Dreikammer-Herzschrittmachern und aktiven Herzrhythmusimplantaten	25
<b>6. Herzkatheter-Diagnostik und koronare, kardiale und vaskuläre Intervention</b>		
Physikalische Grundlagen		
	Durchführung und Befunderstellung diagnostischer Herzkatheterverfahren	
	Invasive Blutdruck- und Koronarflussmessung	
	Erkennung und Behandlung von Katheterkomplikationen	
	Berechnung komplexer Kreislaufgrößen und Shunts	
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung selektiver Koronarangiographien einschließlich Bypass-Darstellung und Laevokardiographie	200
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Rechtsherzkatheterisationen	20
Kathetergestützte interventionelle Herzklappentherapie		
Interventioneller Verschluss von persistierendem Foramen Ovale (PFO), Vorhofseptumdefekt (ASD) und Ventrikelseptumdefekt (VSD) sowie des linken Vorhofohrs (LAA)		
Gefäß-Stenting, z. B. Aorta, periphere Arterien, Karotisarterien, Nierenarterien		
Renale Denervierung		

<b>Kognitive und Methodenkompetenz</b> Kenntnisse	<b>Handlungskompetenz</b> Erfahrungen und Fertigkeiten	<b>Richtzahl</b>
	Indikationsstellung zu intrakoronaren Diagnosemethoden, z. B. intravaskulärer Ultraschall (IVUS), fraktionelle Flussreserve (FFR), optische Kohärenz-Tomographie (OCT)	
	Blutstillung nach invasiver Diagnostik	
	Indikationsstellung zur Myokardbiopsie einschließlich Befundinterpretation	
	Indikationsstellung zur elektiven und akuten perkutanen Koronarintervention (PCI)	
	Mitwirkung bei Koronarinterventionen einschließlich kathetergestützter Klappenintervention, Verschluss von persistierendem Foramen Ovale (PFO), Vorhofseptumdefekt (ASD) und Ventrikelseptumdefekt (VSD) sowie des linken Vorhofohrs (LAA), davon	50
	- im Rahmen von Notfällen bzw. der Therapie eines akuten Koronarsyndroms (AKS)	15
<b>7. Magnetresonanztomographie des Herzens</b>		
Technische Grundlagen		
Messungen der kardialen Muskelmasse, der Volumina, der Ejektionsfraktionen und des Flussimaging		
Magnetresonanztomographie der großen Gefäße		
	Indikationsstellung und Befundinterpretation der kardialen MRT	40
	Mitwirkung bei der Untersuchung und Befunderstellung der kardialen MRT	10
<b>8. Computertomographie des Herzens</b>		
Technische Grundlagen		
	Indikationsstellung und Befundinterpretation der kardialen CT	50
<b>9. Nuklearkardiologie</b>		
Technische Grundlagen		
Radionuklide und Isotope		
	Indikationsstellung und Befundinterpretation nuklearkardiologischer Untersuchungen	
<b>10. Strahlenschutz</b>		
Grundlagen der Strahlenbiologie und Strahlenphysik bei der Anwendung ionisierender Strahlen am Menschen		
Grundlagen des Strahlenschutzes beim Patienten und Personal einschließlich der Personalüberwachung und des baulichen und apparativen Strahlenschutzes		
	Voraussetzungen zur Erlangung der erforderlichen Fachkunden im gesetzlich geregelten Strahlenschutz	