

Gebiet Radiologie

Facharzt/Fachärztin für Radiologie

(Radiologe/Radiologin)

Gebietsdefinition	Das Gebiet Radiologie umfasst die Erkennung von Krankheiten mit Hilfe ionisierender Strahlen, kernphysikalischer und sonographischer Verfahren sowie die Anwendung interventioneller, minimal-invasiver radiologischer Verfahren in der Erwachsenen-, Kinder- und Neuroradiologie sowie die Belange des Strahlenschutzes.
Weiterbildungszeit	60 Monate Radiologie unter Befugnis an Weiterbildungsstätten, davon - können zum Kompetenzerwerb bis zu 12 Monate Weiterbildung in anderen Gebieten der unmittelbaren Patientenversorgung erfolgen

Weiterbildungsinhalte der Facharztkompetenz

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B unter Berücksichtigung gebietsspezifischer Ausprägung		
Grundlagen		
Ethische, wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen ärztlichen Handelns		
	Vertiefung und Stärkung berufsspezifischer Haltungen zum Wohl der Patientin/des Patienten, die auf ärztlicher Expertise, anerkannten ethischen Grundsätzen, Kommunikativität, Kollegialität und präventivem Engagement beruhen	
Grundlagen ärztlicher Begutachtung		
	Maßnahmen der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements einschließlich des Fehler- und Risikomanagements sowie Anwendung von Leit- und Richtlinien	
Grundlagen der Transplantationsmedizin und Organisation der Organspende		
Ökonomische und strukturelle Aspekte des Gesundheitswesens		
	Hygienemaßnahmen	
	Ärztliche Leichenschau	
Patientenbezogene Inhalte		
	Management (nosokomialer) Infektionen mit multiresistenten Erregern	
	Beratung über präventive und rehabilitative Maßnahmen einschließlich der Verordnung von Heil- und Hilfsmitteln sowie Indikationsstellung und Überwachung physikalischer Therapiemaßnahmen	
	Situationsgerechte ärztliche Gesprächsführung einschließlich der Beratung von Angehörigen	
	Aufklärung und Befunddokumentation	
	Durchführung einer strukturierten Patientenübergabe	
Psychosomatische Grundlagen		
Psychosoziale, umweltbedingte und interkulturelle Einflüsse auf die Gesundheit sowie Zusammenhang zwischen Krankheit und sozialem Status		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
Besondere Situationen bei der Betreuung von Schwerstkranken und Sterbenden		
	Therapieentscheidungen am Lebensende einschließlich Angehörigengespräche	
Symptome der Verletzung von körperlicher und/oder psychischer Integrität		
	Beurteilung von Besonderheiten der Erkrankungen und Einschränkungen im Alter	
Genderaspekte und Aspekte der Geschlechtsidentität		
Telemedizin		
Behandlungsbezogene Inhalte		
Ätiologie, Pathophysiologie und Pathogenese von Krankheiten		
	Medizinische Notfallsituationen, insbesondere lebensrettende Sofortmaßnahmen	
Seltene Erkrankungen		
	Pharmakotherapie, Pharmakovigilanz und Arzneimitteltherapiesicherheit sowie Arzneimittelmissbrauch	
	Schmerzprävention und allgemeine Schmerztherapie bei akuten und chronischen Schmerzen	
	Interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit	
	Impfwesen/Durchführung von Schutzimpfungen	
Besonderheiten bei der Betreuung von Menschen mit Behinderung		
Technisch-diagnostische Inhalte im Zusammenhang mit gebietsspezifischen Fragestellungen		
Präanalytik und labortechnisch gestützte Nachweisverfahren		
	Point-of-Care-Diagnostik mit visueller oder apparativer Ausstattung	
	Indikationsstellung und Befundinterpretation des krankheitsbezogenen Basislabors	
	Interdisziplinäre Indikationsstellung zur weiterführenden Diagnostik einschließlich der Differentialindikation und Interpretation bildgebender Befunde	
Spezifische Inhalte der Facharztweiterbildung Radiologie		
Übergreifende Inhalte der Facharztweiterbildung Radiologie		
Klinische Grundlagen sowie bildmorphologische und diagnoseweisende Merkmale von traumatischen, degenerativen, angeborenen, metabolischen, inflammatorischen, infektiösen und Tumor-Erkrankungen im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter sowie deren Zuordnung zu Erkrankungsstadien und deren Differentialdiagnosen		
Besonderheiten bildgebender Untersuchungen, insbesondere bei Neugeborenen, Kindern, Jugendlichen sowie Schwangeren einschließlich des Schutzes vor ionisierender und nicht-ionisierender Strahlung		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Vorbereitung und Durchführung von radiologischen Demonstrationen, interdisziplinären Konferenzen einschließlich Tumorkonferenzen	50
	Voraussetzungen zur Erlangung der erforderlichen Fachkunden im gesetzlich geregelten Strahlenschutz	
	Wissenschaftlich begründete Gutachtenerstellung	
Indikationsstellung		
	Indikation einschließlich rechtfertigender Indikationsstellung für alle radiologischen bildgebenden und interventionellen/endovaskulären bildgestützten Verfahren unter Berücksichtigung der spezifischen Risiken und möglicher Komplikationen	
	Bewertung und Vergleich der Aussagekraft bildgebender Verfahren für unterschiedliche diagnostische Fragestellungen, insbesondere Radiographie, Fluoroskopie, CT, MRT und Sonographie	
Strahlenschutz		
Prinzipien der ionisierenden und nichtionisierenden Strahlung und des Strahlenschutzes bei der Anwendung am Menschen einschließlich des Strahlenschutzes bei Personal und Begleitpersonen		
Funktionsweise von Röntgenstrahlern, Detektoren, Filtern und Streustrahlenrastern, MRT und Sonographie		
Strahlenbiologische Effekte auf Gewebe und Organe		
Reduktionsmöglichkeiten der medizinisch indizierten Strahlenexposition		
Vorgaben der gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen im Strahlenschutz einschließlich Qualitätssicherung, z. B. Aufzeichnungs- und Archivierungspflichten		
Teleradiologie		
Radiologische Screeningverfahren		
	Messung und Bewertung der Strahlenexposition	
Kontrastmittel		
	Indikationsgemäße Auswahl, Dosierung und Pharmakokinetik von Kontrastmitteln, insbesondere unter Berücksichtigung von Patientinnen und Patienten mit erhöhtem Risiko, z. B. Nephrotoxizität, Schilddrüsenkomplikationen, nephrogene systemische Fibrose	
	Erstmaßnahmen bei kontrastmittelassozierten Komplikationen, z. B. anaphylaktische/anaphylaktoide Reaktionen	
Gerätetechnik		
Gerätebezogene Qualitätssicherungsmaßnahmen einschließlich Konstanzprüfungen		
Grundlagen der Datenakquisition, Bild- und Datenverarbeitung und -nachbearbeitung sowie deren Archivierung		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
Physikalische Grundlagen und praktische Anwendung bildgebender Verfahren, insbesondere Radiographie, Fluoroskopie, CT, MRT, funktionelle MRT, MR-Spektroskopie, Sonographie und Hybridmethoden		
Radiologie in der Notfallsituation		
	Radiologische Untersuchungen einschließlich Interventionen bei Patientinnen und Patienten mit akut lebensbedrohlichen Zuständen, z. B. bei Polytrauma, Schlaganfall, Intensivpatientinnen und -patienten	
Kommunikation		
	Aufklärung von Patientinnen und Patienten und/oder Angehörigen über Nutzen und Risiko bildgebender und bildgestützter interventioneller/endovaskulärer Verfahren	
	Radiologische Befunderstellung, Beurteilung und Kommunikation des Untersuchungsergebnisses	
Bildgebung mit ionisierender Strahlung einschließlich Computertomographie und Digitaler Volumentomographie		
Prinzipien und Bedeutung der Akquisitionsparameter für Bildqualität und Dosis bei Radiographie, Fluoroskopie, CT und Digitaler Volumentomographie (DVT), deren korrekte Wahl und Einfluss auf mögliche Bildartefakte		
Indikationen und Technik der Arthrographie und Myelographie		
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Untersuchungen aller Körperregionen mit Röntgenstrahlung einschließlich CT, digitaler Subtraktionsangiographie (DSA) und Fluoroskopie (davon mindestens 4.000 CT und 4.000 konventionelles Röntgen), davon	
	- ZNS und Skelett	4.000
	- Thorax, Thoraxorgane, Hals	4.000
	- Abdomen, Becken, Retroperitoneum	3.000
	- Gefäße, davon	500
	- katheterbasiert (DSA) prätherapeutisch oder diagnostisch	100
Untersuchungstechnik der angiographischen Verfahren der Arterien und Venen aller Körperregionen		
	Erstellung und Anwendung von CT-Untersuchungsprotokollen für alle Körperregionen und CT-Verfahren einschließlich geeigneter Kontrastmittel	
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Osteodensitometrien	
Magnetresonanztomographie		
Prinzipien von Magnetfeldstärke, Gradientenstärke, Hochfrequenz, Orts- und Zeitauflösung		
Gerätebezogene Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Personal und Patientinnen und Patienten		
Typische Artefakte in der MRT und ihre Ursachen		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
Grundlagen der Gefäßdarstellung und funktioneller MRT-Techniken		
Indikation für PET/MRT im Kontext multimodaler Bildgebung		
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von MRT-Untersuchungen aller Körperregionen, z. B. ZNS, Nerven, muskuloskelettales System, Weichteile, Thorax, Herz, Abdomen, Becken, Gefäße, fetale MRT, MRT-Interventionen	3.000
	Erstellung und Anwendung von MRT-Untersuchungsprotokollen für alle Körperregionen und alle MR-Verfahren einschließlich geeigneter Kontrastmittel	
Sonographie		
Physikalische Prinzipien der Sonographie einschließlich B-Bildgebung, Doppler- und Farbduplexsonographie und Frequenzanalyse		
Ultraschallsonden und typische Artefakte		
Indikationen für die Anwendungen von Ultraschallkontrastmitteln		
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von sonographischen Untersuchungen aller Organe und Organsysteme einschließlich Doppler-/Duplexsonographie von Arterien und Venen	800
Interventionelle Radiologie		
Grundlagen ablativer und gewebestabilisierender Verfahren		
	Bewertung und Vergleich bildgestützter interventioneller/endovaskulärer Verfahren für therapeutische Fragestellungen	
Grundlagen der interventionellen/endovaskulären Onkologie		
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von interventionellen/endovaskulären, minimal-invasiven radiologischen Verfahren einschließlich vaskulärer Interventionen, Punktionen von Organen, Geweben und Körperhöhlen sowie der perkutanen Therapie bei Schmerzzuständen und bei Tumoren, davon	300
	- vaskuläre Interventionen, z. B. rekanalisierende Verfahren, perkutane Einbringung von Implantaten oder gefäßverschießende Verfahren	60
	- nicht-vaskuläre Interventionen, z. B. Punktionen und Biopsien zur Gewinnung von Gewebe, Drainagen oder therapeutischer Applikation von Medikamenten und Substanzen, perkutane bildgesteuerte Schmerztherapie, interventionelle/endovaskuläre onkologische Verfahren und gewebestabilisierende Verfahren	50
Analgesierungs- und Sedierungsmaßnahmen		
	Medikamentöse Begleittherapie und Nachsorge	
Bildgebung an der Mamma		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von allen bildgebenden und bildgestützten interventionellen/endovaskulären Verfahren an der Mamma	1.500
	- können bis zu 500 Befundungen im Rahmen einer von der Bezirksärztekammer anerkannten Fallsammlung angerechnet werden	
Nuklearmedizinische Verfahren		
Prinzipien nuklearmedizinischer Untersuchungsverfahren		
	Interdisziplinäre Indikationsstellung für Hybridverfahren wie Positronenemissionstomographie (PET)-CT, Einzelphotonen-Emissionscomputertomographie (SPECT)-CT und MR-PET	