

Sonderfach Radiologie

Ausbildungsinhalte Hauptfach

A) Kenntnisse :

- 1 Allgemeine physikalische, technische und technologische Grundlagen der Bildgebung, der Bildverarbeitung und der Bildoptimierung der Röntgendiagnostik (analoge Röntgenprojektionsradiographie), der digitalen Radiographie (digitale Projektionsradiographie), der Computertomographie, aller Ultraschalltechniken, der Kernspintomographie inklusive Spektroskopie, aller nuklearmedizinischer in vivo Verfahren sowie spezieller Röntgenverfahren wie digitale Subtraktionsangiographie und Rotationsangiographie. Allgemeine Grundlagen der Radioonkologie und des Strahlenschutzes sowie relevanter physikalischer Grundlagen von Filmfoliensystemen und unterschiedlicher digitaler Radiographieverfahren sowie bestimmender Faktoren der Bildqualität. Allgemeine Grundlagen der optischen Bildgebung, der Impedanztomographischen Bildgebung, der parametrischen Bildgebung sowie anderer bildgebender Verfahren mit elektromagnetischer Wellenstrahlung, Magnetismus und molekularer Bildgebung.
- 2 Strahlenschutz gemäß § 28 der Strahlenschutzverordnung
- 3 Kontrastmittellehre: Kontrastmittel für Röntgen, Sonographie, Computertomographie und Kernspintomographie: physikochemische Eigenschaften, Pharmakokinetik, Nebenwirkungen, Organreaktionen und Komplikations- und einschlägiges Notfallsmanagement
- 4 Thoraxorgane: Anatomie, Physiologie und Embryologie der Thoraxorgane insbesondere von Lunge und Herz-Kreislaufsystem. Indikationen, klinische Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen. Alle einschlägigen bildgebenden Verfahren.
- 5 Gastrointestinaltrakt: Anatomie, Physiologie und Embryologie von Oesophagus, Magen, Dünndarm, Dickdarm, Leber, Gallensystem, Pankrea und Milz. Indikationen, klinische Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen. Alle einschlägigen bildgebenden Verfahren.
- 6 Urogenitaltrakt: Anatomie, Physiologie und Embryologie von Niere, Nebenniere, Ureter, Blase, Urethra, inneres und äußeres Genitale und Retroperitoneum. Indikationen, klinische Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen. Alle einschlägigen bildgebenden Verfahren.
- 7 Mammadiagnostik: Anatomie, Physiologie und Embryologie der Mamma. Epidemiologie, genetische Faktoren und prädisponierende Faktoren des Mammakarzinoms Grundlagen von Screening- und Screening-Verfahren, Indikationen, Anamnesen, klinische Untersuchungen, klinischen Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen. Alle einschlägigen bildgebenden Verfahren.
- 8 Skelett-Weichteilsystem: Anatomie, Physiologie und Embryologie des muskulo-skelettalen Systems, der Weichteile und Gelenke. Indikationen, klinische Symptome, Symptome der Pathologie, Variationen und Missbildungen und Differentialdiagnosen. Alle einschlägigen bildgebenden Verfahren.

9	Neuroradiologie: Anatomie, Physiologie und Embryologie intracerebraler Strukturen, spinaler Strukturen und peripherer Nerven. Indikationen, klinischen Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen. Alle einschlägigen bildgebenden Verfahren.
10	Kopf- Halsradiologie: Anatomie, Physiologie und Embryologie, Anatomie des Gesichtsschädels, der Cervicalregion inklusive der Speicheldrüsen, der Lymphknotenstationen, Nerven und großen Gefäße. Indikationen, klinische Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen. Alle einschlägigen bildgebenden Verfahren.
11	Pädiatrische Radiologie: Embryologie, Anatomie und Physiologie des Fetus, des Neugeborenen, des Kindes- und jungen Erwachsenenalters. Kindliche Strahlenbiologie sowie Besonderheiten des Strahlenschutzes im Kindesalter. Indikationen, klinischen Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen beim Fetus, Kind und jungen Erwachsenen. Sedierungstechniken bei Kindern aller Altersgruppen und jungen Erwachsenen. Anwendung aller einschlägigen bildgebenden Verfahren beim Neugeborenen, Kind und jungen Erwachsenen. Fetale bildgebende Diagnostik. Grundlagen eines kindergerechten Umfeldes und eines kindergerechten Umganges bei Vorbereitung und Durchführung bildgebender Untersuchungen und Interventionen.
12	Angiographie und interventionelle Radiologie: Anatomie, Physiologie und Embryologie des Gefäßsystems, sämtlicher Organe inklusive der Schilddrüse, des Gallenwegssystems, des Gastrointestinaltraktes, des Urogenitaltraktes, der Knochen und Weichteile mit besonderer Relevanz für Angiographie und Intervention. Indikationen, klinischen Symptome, Symptome der Pathologie und Differentialdiagnosen
13	Nuklearmedizin: Grundlagen der Bildverschmelzung nuklearmedizinischer Methoden mit Schnittbildverfahren.
14	Strahlenbiologie, Dosimetrie und Lokalisationsverfahren für die Strahlentherapie.
15	Echocardiographie und Coronarangiographie
16	Umwelt- und arbeitsbedingter Erkrankungen
17	Für die Ausübung des ärztlichen Berufes einschlägige Rechtsvorschriften, insbesondere betreffend das Sozial-, Fürsorge- und Gesundheitswesen einschließlich entsprechender Institutionenkunde <ul style="list-style-type: none"> - System des österreichischen Gesundheitswesens und des Sozialversicherungssystems - Rechtliche Grundlagen der Dokumentation und der Arzthaftung - Zusammenarbeit mit den anderen Gesundheitsberufen
18	Fachspezifische Psychosomatik
19	Grundlagen der multidisziplinären Koordination und Kooperation insbesondere Orientierung über soziale Einrichtungen, Institutionen und Möglichkeiten der Rehabilitation
20	Kenntnisse in Gesundheitsberatung, Prävention, fachspezifische Vorsorgemedizin und gesundheitliche Aufklärung
21	Fachspezifische Betreuung behinderter Menschen

B) Fertigkeiten und Erfahrungen :

- 1 Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung: Maßnahmen der permanenten Qualitätssicherung, der fortlaufenden Adaptierung von Untersuchungsalgorithmen und technischen Protokollen mit den Zielen, die Patientendosis, die medizinische Ergebnisqualität und die Kosteneffizienz radiologischer Verfahren zu optimieren bzw. Redundanz zu vermeiden. Die qualitätssichernden Maßnahmen sind permanent dem Stand des medizinischen Fortschritts anzugleichen.
- 2 Durchführung und Befundung radiologischer und sonographischer Methoden sowie anderer bildgebender Verfahren mittels Magnetresonanz, elektromagnetischer Strahlung (ausgenommen Emissionsverfahren mit offenen Radionukliden) oder Magnetismus (optische Bildgebung, Impedanz - Tomographie, u.a.) in allen Regionen und Organsystemen des menschlichen Körpers
 - a) Analoge und digitale Projektionsradiographie inklusive Kontrastmitteluntersuchungen und Durchleuchtung, DEXA
 - b) Computertomographie;
 - c) Sonographie, Doppler-Sonographie-Techniken, Kontrastmittel-verstärkte Ultraschalluntersuchungen, 3D-Ultraschall sowie Ultraschall-Spezialtechniken wie Harmonic Imaging etc.
 - d) Magnetresonanztomographie inklusive Spektroskopie und funktioneller Bildgebung, zelluläre sowie molekulare Bildgebung und Erfassung metabolischer Veränderungen
 - e) Angiographie inklusive Spezialtechniken wie Rotationsangiographie und digitale Subtraktionsangiographie
 - f) Interventionelle Radiologie
 - g) besondere Techniken - Videokinematographie, Arthrographie, Sialographie, Biopsietechniken, parametrische Bildgebung
 - h) 2D und 3D Rekonstruktionstechniken bei Schnittbildverfahren sowie Imagefusion mit von Nuklearmedizinern erstellten und befundeten Bilddaten nuklearmedizinischer Verfahren
- 3 Kontrastmittellehre: Diagnostik, Prophylaxe und Therapie von Kontrastmittelzwischenfällen
- 4 Thoraxorgane: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und Befundung der Untersuchungsverfahren (siehe Punkt 2)
- 5 Gastrointestinaltrakt: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und Befundung der Untersuchungsverfahren (siehe Punkt 2)
- 6 Urogenitaltrakt: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und Befundung der Untersuchungsverfahren (siehe Punkt 2)
- 7 Mammadiagnostik: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und Befundung der Untersuchungsverfahren (siehe Punkt 2)
- 8 Skelett-Weichteilsystem: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und Befundung der Untersuchungsverfahren (siehe Punkt 2)
- 9 Neuroradiologie: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und Befundung der Untersuchungsverfahren (siehe Punkt 2)
- 10 Kopf- Halsradiologie: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und Befundung der Untersuchungsverfahren (siehe Punkt 2)
- 11 Pädiatrische Radiologie: Planung, Protokollerstellung und –optimierung sowie Durchführung und

Befundung der Untersuchungsverfahren in der Fetalperiode, in der Neugeborenenperiode, im Kindesalter und jungen Erwachsenenalter (siehe Pkt. 2)
12 <u>Angiographie und interventionelle Radiologie</u> : Planung, Protokollerstellung, Prozessoptimierung und Durchführung und Befundung sämtlicher radiologisch-interventioneller Eingriffe (diagnostisch und therapeutisch) und der eingriffsbezogenen Patientenbetreuung incl. Sedierungstechniken.. (siehe Punkt 2)
13 Information und Kommunikation mit Patienten über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen (Patientengespräch bzw. Gespräche mit Angehörigen)
14 Nachsorgemedizin
15 Fachspezifische Qualitätssicherung und Dokumentation
16 Fachspezifische Schmerztherapie
17 Schriftliche Zusammenfassung, Dokumentation und Bewertung von Krankheitsverläufen, sowie der sich daraus ergebenden Prognosen (Fähigkeit zur Erstellung von Attesten, Zeugnissen, etc.)

C) Erfahrungen und Fertigkeiten: (Zahlen in Klammern sind Richtzahlen)
1 konventionelle Röntgendiagnostik inkl. Durchleuchtung: gesamt 4500, davon Thorax 2000, Skelett 1500, Mammographie 300
2 Computertomographie: 1500, davon Schädel CT 150, Wirbelsäule 100, Body 750
3 Ultraschall und Duplexsonographie: 1500, davon Abdomen: 400, Small Parts 200, Duplex 200
4 Magnetresonanztomographie: 750, davon 150 Schädel-MRT, 100 Wirbelsäule, 150 Gelenke
5 Interventionen inkl. Angiografie, PTA und Stentimplantation: 100, Biopsien und Drainagen 40
6 Besondere Techniken: Videokinematigraphie, Cardiac Imaging etc.: 50