

## **Curriculum:**

### **Modulare Weiterbildung zur Fachärztin/ zum Facharzt für Radiologie**

#### **Verfasser:**

**Zentrum für Radiologie, Neuroradiologie, Sonographie und Nuklearmedizin**

**Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier**

**Professor Dr. med. Winfried A. Willinek**

*Version 1.0 01.07.2016 ZfRNSN Rev. gepl. 01.07.2018 geprüft. WAW*

#### **Präambel**

Das Zentrum für Radiologie, Neuroradiologie, Sonographie und Nuklearmedizin ist eine medizinische Spezialabteilung, die das Krankenhaus mit allen diagnostischen und bildgesteuerten Verfahren versorgt (außer Echokardiographie und Herzkatheter), dies waren im Jahr 2015 insgesamt ca. 140 000 Leistungen.

Das Gebiet der Radiologie umfasst dabei als eine medizinische Spezialkompetenz alle Aspekte der medizinischen Bildgebung und der Anwendung interventioneller und minimal-invasiver Verfahren. Die Radiologie definiert sich in der Bereitstellung von Informationen über die Anatomie, Physiologie, Pathologie und Histopathologie von Krankheiten und in deren differentialdiagnostischer Betrachtung. Dazu gehören auch interventionelle Techniken für die Diagnose und minimal-invasive Therapien unter Verwendung bildgesteuerter Verfahren.

#### **Weiterbildungsziel**

Ziel ist die Erlangung der Facharztqualifikation „Diagnostische Radiologie“. Die Weiterbildungszeit beträgt mindestens 60 Monate. Davon können bis zu 12 Monate

in den Gebieten der unmittelbaren Patientenversorgung und bis zu 12 Monate in den Schwerpunktbezeichnungen angerechnet werden.

### **Weiterbildungsinhalte**

Das Curriculum definiert die Weiterbildungsinhalte, die in mindestens 60 Monaten zur Facharztreihe führen können. Im Einzelnen sind folgende Fertigkeiten und Kenntnisse Voraussetzung:

1. Indikationsstellung der mit ionisierenden Strahlen- und magnetresonanztomographischen Verfahren zu untersuchenden Erkrankungen
2. Radiologische Untersuchungsverfahren mit ionisierenden Strahlen einschließlich ihrer differentialdiagnostischen Bewertung
3. Verständnis von Magnetresonanzverfahren und Spektroskopie einschließlich ihrer Befundung
4. Durchführung der Sonographie einschließlich ihrer Befundung
5. Anwendung interventionell radiologischer Verfahren auch in interdisziplinärer Zusammenarbeit
6. Erkennung und Behandlung akuter Notfälle einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktion und Wiederbelebung
7. Analgesierungs- und Sedierungsmaßnahmen einschließlich der Behandlung akuter Schmerzzustände
8. Wissen über Kontrastmittelreaktionen und deren Prophylaxe
9. Grundlagen der Strahlenbiologie und Strahlenphysik bei Anwendung ionisierender Strahlen am Menschen
10. Physikalische Grundlagen der radiologischen Verfahren und deren Biophysik einschließlich der Grundlagen der Patientenüberwachung sowie der Sicherheitsmaßnahmen für Patienten und Personal

11. Grundlagen und Kenntnisse des Strahlenschutzes beim Patienten und Personal einschließlich der Personalüberwachung sowie des baulichen apparativen Strahlenschutzes
12. Fachspezifische Einstellungs- und Gerätekunde
13. Erwerb gebietsspezifischer Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in allgemeinen Bereichen und deren Dokumentation im Logbuch

Zur Absolvierung des Weiterbildungscurriculums und zur Erfüllung der geforderten Untersuchungszahlen in den einzelnen Bereichen, die im Logbuch nachzulesen sind und die jährlich im Rahmen eines Fachgespräches testiert werden müssen, wird ein Curriculum definiert, das vorab ausgehändigt wird:

Grundlage ist das Erlernen der radiologischen Anatomie, der Krankheitsmanifestationen und grundlegender radiologischer Fertigkeiten in der Weiterbildungszeit. Dieses soll vor allem in den ersten 4 Jahren erlernt werden. Das letzte Weiterbildungsjahr wird flexibler gehandhabt, so dass die/der Weiterzubildende die Möglichkeit hat, Schwerpunkte zu setzen. Die erworbenen Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten werden in einem mindestens jährlich stattfindenden Gespräch mit dem Weiterbildungsermächtigten erläutert bzw. im Logbuch (s. o.) dokumentiert.

### **Gliederung der Weiterbildungszeit in drei Module:**

1.Modul (1.-18.Weiterbildungsmonat)

Ziel ist die Befähigung zur Teilnahme am Bereitschaftsdienst/ Rufdienst inklusive des Erwerbs der Fachkunde im Strahlenschutz für das Anwendungsgebiet Notfalldiagnostik nach 12 Monaten.

- 6 Monate konventionelles Röntgen inkl. Durchleuchtung

- 6 Monate Computertomographie inkl. Interventionen
- 6 Monate Magnetresonanztomographie

Nach Beendigung des 1. Moduls sollte die Assistentin/der Assistent folgende Inhalte erlernt haben:

- Physikalische Grundlagen der Projektionsradiographie, der Computertomographie und der Magnetresonanztomographie
- Teilnahme am Kenntnis-, Grund- und Spezialkurs im Strahlenschutz
- Umgang mit den IT-Systemen: RIS, PACS und KIS
- Wissen über die radiologische Projektions- und Schnittbildanatomie
- Patientenaufklärung für radiologische Untersuchungen
- Kontrastmittelapplikation einschl. Nebenwirkungen und deren Behandlung
- Stellung der rechtfertigenden Indikation zur Anwendung von Röntgenstrahlen
- Klinische Fragestellung an die Radiologie und allgemeine Krankheitslehre
- Radiologische Befunderstellung und klinisch-radiologische Interpretation

## 2.Modul (19.-48.Weiterbildungsmonat)

Ziel ist der Erwerb der Kernkompetenzen in den verschiedenen Spezialgebieten. Dazu werden die folgenden Arbeitsbereiche durchlaufen, wobei die Abfolge der einzelnen Module individuell geplant wird:

- Mindestens 6 Monate Sonographie
- Mindestens 3 Monate Angiographie inkl. Interventionen
- Mindestens 3 Monate gynäkologische und pädiatrische Bildgebung\*
- Mindestens 3 Monate Neuroradiologie

\* Kooperation mit der Radiologie Wittlich, Dr. Reinheimer, Programmverantwortlicher Arzt für das Screening Programm RLP West inklusiver kurativer Mammographie; zuvor verpflichtende Teilnahme an der Fortbildung „Großer Mammakurs“, RFN Neuss (Freistellung und angemessene Kostenerstattung)

Nach Abschluss des 2. Moduls sollte die Assistentin/ der Assistent folgende Inhalte erlernt haben:

- Beherrschung der Grundkenntnisse in der Diagnostischen und Interventionellen Radiologie
- Fachkunde im Strahlenschutz für das Gesamtgebiet der Röntgendiagnostik einschließlich Computertomographie

### 3.Modul (49.-60.Weiterbildungsmonat)

Ziel ist die Vertiefung der Grundkenntnisse nach Weiterbildungsstand und Interessenschwerpunkt. Dabei können zwei sechsmonatige Einheiten aus folgender Liste individuell kombiniert werden:

- Angiographie inkl. Interventionen mit höherem Schwierigkeitsgrad
- Neuroradiologie
- MRT mit höherem Schwierigkeitsgrad
- CT inkl. Interventionen mit höherem Schwierigkeitsgrad

Einzelne Module können nach Bedarf auch modifiziert werden. Innerhalb des dritten Moduls soll der Anwärterin/ dem Anwärter ausreichend Gelegenheit gegeben werden, fachliche und inhaltliche Lücken zur Facharztreihe zu schließen.

## **Allgemeine Bemerkungen**

Die in Weiterbildung befindlichen Ärztinnen und Ärzte werden über den oben genannten Weiterbildungskatalog zu folgenden Maßnahmen eingeteilt bzw. beauftragt:

- Präsentation mind. eines selbständig zu bearbeitenden Themas in der abteilungsinternen Fortbildungsveranstaltung (während des 1. und 2. Moduls jeweils jährlich)
- Begleitende bzw. selbständige Teilnahme an Röntgenbesprechungen (mind. ab 3. Modul)
- 2-wöchentliche Einarbeitung am Simulator Sonographie (Ende 1. Modul)
- Teilnahme an mind. 2 Fachfortbildungen pro Jahr (Freistellung und angemessene Kostenübernahme gewährleistet)
- Durchführung von mind. 1 ausführlich formulierten Fachgutachten pro Jahr Weiterbildung
- Erlernen interventioneller Techniken am Simulator oder im Tierlabor
- Wahl eines Mentors neben dem Weiterbildungsermächtigten zur Begleitung der arbeitstäglichen Belange aus der Gruppe der Fach- und Oberärzte
- Studium der SOPs zu allen Prozeduren
- Teilnahme am hausinternen Basiskurs „Sonographie“ (1-tägig) im ersten Jahr (Modul 1)