

**Weiterbildungskonzept
„Diagnostische Neuroradiologie“
des Instituts für Radiologie der Kantonsspital
Baden AG**

**Leiter der Weiterbildungsstätte:
Dr. med. Roland Löw**

**Chefärztin des Instituts für Radiologie:
Prof. Dr. med. Rahel Kubik**

1. Grundlagen, Vorgaben und Anforderungen

Das vorliegende Weiterbildungskonzept „Diagnostische Neuroradiologie“ des Institutes für Radiologie der Kantonsspital Baden AG (Standorte Baden und Brugg) beruht auf und berücksichtigt die in folgenden Dokumenten definierten Rahmenbedingungen:

- die Weiterbildungsordnung der FMH vom 01.01.2010
- das Weiterbildungsprogramm FMH zum Facharzt für Radiologie vom 1. Januar 2010
- das Weiterbildungsprogramm der FMH zum Schwerpunkt Diagnostische Neuroradiologie vom 1. Januar 2010
- das Weiterbildungsprogramm der FMH zum Facharzt für Neurologie vom 01.07.2007
- das Weiterbildungsprogramm der FMH zum Facharzt für Neurochirurgie vom 01.07.2000
- das fachgesellschaftsspezifische Raster für die Weiterbildungskonzepte der neuroradiologischen Weiterbildungsstätten der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie
- das im Auftrag der FMH vom Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung (IAWF) erstellte Dokument „Qualitätskriterien für die ärztliche Weiterbildung“ vom Juni 2002
- den Gesamtarbeitsvertrag (GAV) für Assistenzärztinnen und -ärzte
- die Qualitätsdokumentation des Institutes für Radiologie der Kantonsspital Baden AG

2. Weiterbildungsverantwortung

Die Gesamtverantwortung für alle Belange der Weiterbildung in Diagnostischer Neuroradiologie obliegt dem Leiter der Weiterbildungsstätte. Dieser ist Facharzt für Radiologie und Schwerpunktinhaber für Diagnostische Neuroradiologie. Das Institut führt sämtliche diagnostischen neuroradiologischen Untersuchungen im Kantonsspital Baden durch. Auf diesen Gebieten betreibt es seine Weiterbildungstätigkeit.

3. Anzahl Weiterbildungsstellen und Weiterbildner

Fachspezifische Weiterbildung

Assistenzärzte mit Weiterbildungsziel „Schwerpunkt Diagnostische Neuroradiologie“

Mindestanstellungsdauer: 1 Jahr

Empfohlene Anstellungsdauer: 2 Jahre

Assistenzärzte mit Weiterbildungsziel „Facharzt Radiologie“

einjährige Anstellungsdauer für die Weiterbildung in Diagnostischer Neuroradiologie, anrechenbar als 1 Jahr Weiterbildung für den Facharzt Radiologie

Bezüglich Weiterbildner (derzeit: 1 Leitender Arzt) erfüllt das Institut für Radiologie vollumfänglich die Bedingungen für eine Weiterbildungsstätte der Kategorie B für den Schwerpunkt Diagnostische Neuroradiologie.

4. Einführung, Tutorat, Qualifikationsgespräche

Gemäss Qualitätsdokumentation werden neu in das Institut eintretende Ärzte vor dem Eintritt schriftlich über ihren Arbeitsplatz und die Betriebsabläufe informiert. Nach Begrüssung durch die Chefärztin und den direkt verantwortlichen Leitenden Arzt erfolgt die administrative Einführung durch das Sekretariat und die Personalabteilung. (Dies beinhaltet auch Mitarbeiterausweis, Schlüssel, Berufskleidung, Antrag für Internet-Zugang und Email-Adresse.) Es erfolgt die Einweisung in RIS und PACS; entsprechende Termine werden mit den jeweiligen Systemverantwortlichen vereinbart. Der primär am Arbeitsplatz verantwortliche Leitende Arzt betreut den neu eintretenden Assistenten und steht ihm für Fragen und als Verbindungsperson zur Verfügung.

Qualifikationsgespräche finden in der Regel erstmals nach 6 und 12 Monaten, nachfolgend in jährlichen Abständen statt, basierend auf den FMH-Formularen („Logbuch“).

5. Weiterbildungsziele

Die Weiterbildungsziele des Institutes für Radiologie richten sich nach den Vorgaben der FMH-Weiterbildungsprogramme für Neuroradiologie, Radiologie, Neurologie und Neurochirurgie und berücksichtigen die internationale Entwicklung der Neuroradiologie.

5.1. Ziele der Weiterbildung in Diagnostischer Neuroradiologie

Ziele der Weiterbildung in Diagnostischer Neuroradiologie sind:

1. das Erlernen des Umgangs mit Patienten, welche eine reguläre, dringliche oder notfallmässige neuroradiologische Untersuchung erhalten, und deren klinischer Betreuung.
2. die Vertiefung der Kenntnisse in der diagnostisch-neuroradiologischen Bildgebung des zentralen Nervensystems, der Wirbelsäule und des Kopf-Hals-Bereichs sowie der Erwerb von zusätzlichen speziellen Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der diagnostischen Neuroradiologie.

Im Einzelnen beinhaltet dies den Erwerb folgender Kenntnisse und Fertigkeiten:

1. Die gemäss klinischer Fragestellung adäquate Indikationsstellung, die fachtechnisch selbständige und lege artis Durchführung, die korrekte diagnostische bzw. differentialdiagnostische Interpretation, sowie die präzise, vollständige und zusammenfassende schriftliche Dokumentation

- und Befundung von nicht-invasiven, bildgebenden neuroradiologischen Untersuchungen des zentralen Nervensystems, der Wirbelsäule und des Kopfes, der Schädelbasis und des Halses,
2. die umfassende Kenntnis der Indikationen und Kontraindikationen zu den speziellen neuroradiologischen diagnostischen und interventionellen Verfahren,
 3. die konsiliarische Kompetenz für die spezielle neuroradiologische Diagnostik in einer Gruppe von Radiologen am Spital oder in der Praxis,
 4. die Vermittlung neuroradiologischer Kenntnisse an Radiologen in Form von Weiter- und Fortbildung,
 5. die Kontinuität und Evolution der Dienstleistungen auf dem Gebiet der neuroradiologischen Diagnostik.

6. Einführung, Anleitung, Betreuung und Rückmeldung durch den Leitenden Arzt (Weiterbildner) am Institut für Radiologie

Der umfassenden Einführung in die Tätigkeit am Institut für Radiologie, der gezielten und intensiven Einarbeitung in die Arbeitsbereiche, der kontinuierlichen Betreuung, der periodischen konstruktiv-kritischen Rückmeldung bezüglich Leistungen und Entwicklung und der kompetenten Anleitung der in Weiterbildung stehenden Ärztinnen und Ärzte wird seitens der Institutsleitung grösste Bedeutung beigemessen und besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Sie stellen die Schlüsselemente zur Durchführung einer adäquaten Weiterbildung für die Ärztinnen und Ärzte sowie für die Gewährleistung eines optimalen und reibungslosen Institutsbetriebes dar. Die Einführungs- und Betreuungsqualität wird in periodischen Evaluationsgesprächen des Leitenden Arztes mit den Assistenzärztinnen und -ärzten beurteilt.

7. Praktische Weiterbildung

7.1. Allgemeines

Die praktische Weiterbildung erfolgt in Rotationen an den verschiedenen Arbeitsplätzen des Institutes gemäss Einteilung im Dienstplan.

Die Arbeitsplätze sind:

Neuro-CT
Konventionelles Röntgen
Zerebrovaskulärer Ultraschall
Neuro-MR (stationäre, ambulante, pädiatrische, Notfall-Patienten)

Alle schriftlichen Befunde der durchgeführten Untersuchungen jedes einzelnen Assistenzarztes sind im Radiologie-Informationssystem (RIS) abrufbar.

7.2. Spezielles

Die praktische Weiterbildung am Institut für Radiologie erfolgt unter fallbezogener Anleitung und kontinuierlicher Supervision durch den zuständigen und verantwortlichen Leitenden Arzt gemäss ärztlichem Dienstplan des Institutes.

Die regelmässige Teilnahme der Assistenzärzte an den Klinikrapporten ist gemäss Punkt 3.2.1. des Weiterbildungsprogramms ein Bestandteil der praktischen Weiterbildung.

Aktuell sind dies:

Neurologie, Medizin täglich Mo-Fr 08:10 – 08:45 h

Neuro-Onkologieboard Di 17:10 – 18:00 h

Obligat ist die Teilnahme am neuroradiologischen Journal-Club (Dienstags 12:00 bis 12:30 h).

7.2.1. Die fallbezogene Anleitung der Assistenzärzte durch den direkten Weiterbildner beinhaltet:

- die kritische Hinterfragung der Indikation aufgrund der klinischen Fragestellung und des klinischen Zustandes des Patienten
- die telefonische Rückfrage beim einweisenden Arzt bei ungenügenden oder unklaren Angaben
- die Besprechung der Untersuchungstechnik, angepasst an die klinische Fragestellung
- die Anwendung von Spezial- und/oder Zusatztechniken
- die lege artis Punktion und i.v. Injektion des angemessen dosierten Kontrastmittels
- die Instruktion der Assistenten in der Erkennung und Behandlung von Kontrastmittelreaktionen und neurologischen Zwischenfällen
- die Nachverarbeitung und Auswertung der Bilddaten und Kenntnis der Möglichkeiten und Grenzen elektronischer Nachverarbeitung
- die lege artis photographische Dokumentation der Untersuchung bzw. Dokumentation auf dem PACS
- die Notwendigkeit, den zuständigen Vorgesetzten sofort beizuziehen, sofern unerwartete Befunde erhoben werden
- die Besprechung des Untersuchungsergebnisses zwecks Befundung
- die persönliche Durchführung von besonderen oder Spezialuntersuchungen und deren Nachverarbeitung durch den zuständigen Leitenden Arzt bzw. Oberarzt in Anwesenheit der Assistenzärzte

7.2.2. Die Supervision der Tätigkeit der Assistenzärzte am Arbeitsplatz durch den direkten Weiterbildner beinhaltet:

1. die zeitgerechte Bewältigung des Tagesprogramms und die Vermeidung von Wartezeiten für die Patienten

2. die ordentliche Abwicklung des Tagesprogramms und die Vermeidung von Untersuchungslücken
3. den Umgang der Mitarbeiter mit den Patienten
4. die telefonische Übermittlung der Befunde bei dringlichen oder notfallmässigen Untersuchungen
5. die Beurteilung der Bildqualität und – wo erforderlich – die Anweisung zur Korrektur
6. den einwandfreien Zustand des Untersuchungs- und Bedienraumes
7. die fristgerechte Befundung (Diktat) der Untersuchungen
8. die Kontrolle und Visierung der schriftlichen Untersuchungsbefunde
9. die rechtzeitige und vollständige Bereitstellung der Untersuchungen (Bilder) für die tägliche Fallbesprechung
10. die kontinuierliche Aufdatierung der Lehrsammlungen

7.3. Praktische Kenntnisse und Fertigkeiten für den Schwerpunkt Diagnostische Neuroradiologie

Neuroradiologische CT-Untersuchungen (1500)

CT des Gehirns
 CT des Os temporale multiplanar, mit hochauflösenden Rekonstruktionen
 CT Schädelbasis multiplanar, mit hochauflösenden Rekonstruktionen
 CT NNH multiplanar, mit hochauflösenden Rekonstruktionen
 CT Orbita multiplanar
 CT Epipharynx multiplanar
 CT Halsweichteile multiplanar
 CT Larynx multiplanar
 CT Spinalkanal mit multiplanaren Rekonstruktionen
 CT-Angiographie, intrakraniell
 CT-Angiographie, Hals
 CT-Perfusion

Neuroradiologische MR-Untersuchungen (2000)

MR des Gehirns
 MR Sella
 MR Hippocampus
 MR Innenohr
 MR Schädelbasis
 MR Orbita
 MR Epipharynx
 MR Hals
 MR Spinalkanal
 Perfusions MR
 Diffusions MR
 MR-Angiographie, intrakraniell
 MR-Angiographie, Hals
 MR-Angiographie, spinal

8. Bereitschaftsdienst

8.1. Teilnahme am Bereitschaftsdienst

Die reguläre Teilnahme am Bereitschaftsdienst ist integrierter Bestandteil der Weiterbildung.

8.2. Voraussetzungen zur Zuteilung zum Bereitschafts- und Pikett-Dienst

Die Einteilung im Bereitschaftsdienst erfolgt nach entsprechender vorgängiger Einführung im Neuro-CT und Neuro-MRI.

9. Theoretische Weiterbildung

9.1. Inhalt

- Vertiefte Kenntnisse der normalen und pathologischen Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie der Krankheiten des zentralen Nervensystems, seiner Hüllen und seiner Anhangsgebilde (Neurokranium inkl. Schädelbasis, Gehirn und Hirnnerven, Orbita, Wirbelsäule, Bandscheiben, Rückenmark, Spinalkanal, Nervenwurzeln, Gefässsystem des Gehirns und des Rückenmarks).
- Spezielle Kenntnisse in der Traumatologie des zentralen Nervensystems.
- Fähigkeit, neuroradiologische Notfallsituationen klinisch zu erkennen.
- Kenntnisse der Indikationen, Kontraindikationen, Untersuchungstechniken und Komplikationen aller Methoden der diagnostischen Neuroradiologie.
- Kenntnisse der verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten, insbesondere Indikationen, Kontraindikationen und Komplikationen aller Methoden der interventionellen Neuroradiologie.
- Detaillierte Kenntnisse der bildgebenden Diagnostik und Differentialdiagnostik des ZNS, des Neurokraniums und Spinalkanals, der Orbita, der Hirnnerven, und der Gefässe von Kopf, Hals und Rückenmark beim Erwachsenen und beim Kind.
- Kenntnisse der Indikationen und der technischen Aspekte und Interpretation der funktionellen Bilddiagnostik des ZNS (z.B. Diffusion, Perfusion).
- Fähigkeit, eine neuroradiologische Falldemonstration selbständig durchzuführen.
- Aufdatierte Kenntnis der wichtigsten neuroradiologischen Lehrbücher, Zeitschriften, Literaturquellen und anderen Medien.

9.2. Bibliothek

Die Institutsbibliothek verfügt über sämtliche Lehrbücher, Nachschlagewerke, Fachzeitschriften (z.T. auf CD-ROM) und Videosammlungen, welche für die Weiter- und Fortbildung in Neuroradiologie erforderlich sind. Zeitschriften sind auch online verfügbar.

10. Wissenschaftliche Tätigkeit, Publikationen, Teilnahme an Kongressen

Die wissenschaftliche Bearbeitung neuroradiologischer Themen, die Mitbeteiligung an Forschungsprojekten und die Mitwirkung an bzw. Erstellung von Publikationen und Kongressbeiträgen (Abstracts und Posters) von Weiterbildungskandidaten für diagnostische Neuroradiologie wird ausdrücklich unterstützt.

Gemäss Punkt 2.2.3. des entsprechenden Weiterbildungsprogramms Diagnostische Neuroradiologie muss der Nachweis der Teilnahme an zwei spezifischen Weiterbildungskursen in diagnostischer Neuroradiologie (insgesamt 40 Stunden nationale oder internationale, neuroradiologische Postgraduate-Kurse) erbracht werden.

Für Weiterbildungskandidaten für den Schwerpunkt diagnostische Neuroradiologie wird die Teilnahme an der Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie ausdrücklich unterstützt.

Gemäss Punkt 2.2.2. des entsprechenden Weiterbildungsprogramms muss der Kandidat während der neuroradiologischen Weiterbildung mindestens eine nationale oder internationale neuroradiologische Fortbildungsveranstaltung (insgesamt 20 Stunden nationale oder internationale neuroradiologische Postgraduate-Kurse) besucht haben.

11. Abwesenheiten

Das Institut für Radiologie erstellt und verteilt den Ferienplan der Ärzte. Die Ferienwünsche aller Ärzte müssen bis spätestens 6 Monate vor Urlaubsantritt dem zuständigen Departmentsmanager eingereicht werden.

Neu eintretende Ärzte werden vom Sekretariat aufgefordert, ihre Ferienwünsche für das laufende Jahr 1 Monat vor Stellenantritt einzureichen. Das Sekretariat leitet diese dem Departementsmanager zur Berücksichtigung im Ferienplan weiter.

Nicht bezogene Ferientage können nur nach Absprache mit der Institutsleitung ins kommende Jahr übertragen werden und sind dann im ersten Quartal zu beziehen.

Die Assistenzärzte müssen vor Antreten der Ferien sämtliche ihrer Untersuchungen befundet haben. Sie benennen einen Vertreter, der die geschriebenen Befunde im RIS gegenliest.

Weitere Abwesenheiten wie Militärdienst, Weiter- und Fortbildung, Umzug, Heirat, etc. müssen frühzeitig dem Departementsmanager für die Dienstplanung mitgeteilt werden.

Unvorhergesehene Abwesenheit wegen Krankheit muss um 07.30 Uhr am ersten Abwesenheitstag dem zuständigen Dienstarzt oder dem Chefarztsekretariat telefonisch mitgeteilt werden mit Angabe der voraussichtlichen Ausfallszeit. Der zuständige Dienstarzt informiert den Leitenden Arzt und das Chefarztsekretariat. Bei Abwesenheit von drei Tagen oder mehr ist ein Arztzeugnis vorzulegen.

12. Qualifikationsgespräche und Evaluation

Das erste Gespräch des Assistenzarztes mit dem Weiterbildungsleiter findet gegen Ende der Probezeit (vor dem 3. Anstellungsmonat) statt. Die Assistenten müssen frühzeitig einen entsprechenden Termin beim Sekretariat vereinbaren. Schwerpunkte des ersten Gespräches sind:

1. Beurteilung von Umfang und Qualität der Einführung
2. Fachliche Stärken und Schwächen
3. Weiteres Vorgehen bezüglich Weiterbildung

Ein zweites Gespräch mit dem Weiterbildungsleiter im ersten Anstellungsjahr findet im 6. Anstellungsmonat statt. Die Assistenten müssen frühzeitig einen entsprechenden Termin beim Chefarztsekretariat vereinbaren.

Weitere Gespräche mit dem Weiterbildungsleiter finden jeweils am Ende eines Weiterbildungsjahres statt.

Gespräche mit dem Weiterbildungsleiter für persönliche Anliegen sind, nach Terminvereinbarung mit dem Sekretariat, jederzeit möglich.

Baden, 1. Juli 2010

Dr. med. R. Löw
Leitender Arzt
Leiter Neuroradiologie