

1. Angaben zur Weiterbildungsstätte

1.1 **Kontaktdaten**

Universitätsklinik für Nuklearmedizin
Inselspital Bern
INO B
3010 Bern
Tel.: 031 632 632 26 56
Website: <http://www.nukmed.insel.ch/>

1.2 **Anerkennung SIWF**

Die Universitätsklinik für Nuklearmedizin ist als Weiterbildungsstätte anerkannt für:

- Fachgebiet Nuklearmedizin
- A

1.3 **Besondere Merkmale der Weiterbildungsstätte**

Trägerschaft

Inselspital Gruppe AG

In direkter Kooperation mit der Universitätsklinik für Nuklearmedizin steht die PET Diagnostik Bern AG als privates Unternehmen.

Leistungsauftrag

Die Universitätsklinik für Nuklearmedizin versorgt zusammen mit der PET Diagnostik Bern AG den Kanton Bern und weite Teile des Espace Mittelland mit sämtlichen zugelassenen nuklearmedizinischen Diagnose- und Therapieverfahren inkl. Positronen-Emissions-Tomographie.

Besondere Schwerpunkte liegen in der Diagnostik mittels PET/CT und SPECT/CT sowie die nuklearmedizinischen Therapieverfahren. Mit zehn stationären Betten verfügen wir über eine der grössten nuklearmedizinischen Therapiestationen in der Schweiz.

Infrastruktur

Die Universitätsklinik für Nuklearmedizin verfügt über

- 2 PET-CT-Scanner,
- 3 SPECT-CT-Kameras,
- 1 Schilddrüsenkamera,
- 2 Sondenmessplätze,
- 1 Ultraschallgerät,
- C-Bogen für Kleineingriffe
- Heisslabor für konv Kitverfahren sowie Zusammenarbeit mit der hiesigen GMP-Facility zur Produktion von PET-Radiopharmaka (inkl. Zyklotron)
- Anzahl der stationären Betten: 10

1.4 **Patientenzahlen**

Das Team der Universitätsklinik für Nuklearmedizin betreut stationäre Patienten auf der eigenen Bettenstation und ambulante, diagnostische Patienten im Ambulatorium und den Spezialsprechstunden.

Stationäre Patientenversorgung:

- ca. 250-300 stationäre Patienten jährlich

Ambulante Patientenversorgung:

- ca. 8'000 ambulante Patienten pro Jahr

1.5 Weiterbildungsnetz mit anderen Weiterbildungsstätten

Kein Weiterbildungsnetz

1.6 Weiterbildungsverbund

Kein Weiterbildungsverbund

1.7 Lose, nicht formalisierte Weiterbildungskooperation mit anderen Institutionen

Es bestehen Weiterbildungskooperationen mit dem Universitätsinstitut für Diagnostische, Interventionelle und Pädiatrische Radiologie (DIPR) und dem Universitätsinstitut für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie (DIN) sowie der Universitätsklinik für Radio-Onkologie.

Ärzte in Weiterbildung können u.a. täglich am halbstündigen Teaching des Universitätsinstituts für Diagnostische, Interventionelle und Pädiatrische Radiologie (DIPR) teilnehmen.

1.8 Anzahl Stellen für Assistenzärzte in Weiterbildung (Arbeitspensum von mind. 50%)

- im Fachgebiet Nuklearmedizin: 4-5*
 - als Option bzw. «Fremdjahr»: 1*
 - Forschungsstellen (klinische od. Grundlagenforschung): 1*
- *je nach Erfordernis

2. Ärzteteam

2.1 Leiter der Weiterbildungsstätte

Prof. Dr. med. Axel Rominger
Facharzt für Nuklearmedizin
Master of Health Business Administration (MHBA)
Email: axel.rominger@insel.ch
Beschäftigungsgrad 100%

2.2 Stellvertreter des Leiters

PD Dr. med. Ali Afshar-Oromieh
Facharzt für Nuklearmedizin
Email: ali.afshar@insel.ch
Beschäftigungsgrad 100%

2.3 Koordinator der Weiterbildung

Dr. med. Swantje Engelbrecht
Oberärztin
Fachärztin für Nuklearmedizin und Radiologie
Email: swantje.engelbrecht@insel.ch
Beschäftigungsgrad 80%

2.4 Andere an der Weiterbildung beteiligte Kaderärzte

Dr. med. Jan Wartenberg
Oberarzt
Facharzt für Nuklearmedizin und Radiologie
Email: jan.wartenberg@insel.ch
Beschäftigungsgrad 80%

Sabine Weidner
Oberärztin
Fachärztin für Nuklearmedizin
Email: sabine.Weidner@insel.ch
Beschäftigungsgrad 90%

Per 1. Februar 2020:

Dr. med. Karl Peter Bohn
Stv. Oberarzt
Facharzt für Nuklearmedizin
Email: karl.peter.bohn@insel.ch
Beschäftigungsgrad 100%

Dr. med. Bernd Vollnberg
Stv. Oberarzt
Facharzt für Radiologie
Email: bernd.vollnberg@insel.ch
Beschäftigungsgrad 100%

2.5 Verhältnis Weiterzubildende zu Lehrärzten (je zu 100%) an der Klinik

- Bis 01. Februar 2020: 4-5/ 5
- Ab 01. Februar 2020: 4-5/7

3. Einführung beim Stellenantritt

3.1 Persönliche Begleitung

Jeder neueintretende Mitarbeitende in der Universitätsklinik für Nuklearmedizin erhält zur bestmöglichen Einführung kurz vor dem Stellenantritt einen individuellen Einführungsplan für die ersten Tage / Wochen der Arbeitsaufnahme. Weitergehend wird in den ersten Tagen nach dem Stellenantritt mit dem Leiter der Weiterbildungsstätte ein Weiterbildungsvertrag mit Lernzielen vereinbart.

Begleitung am ersten Arbeitstag:

- Der neueintretende Arzt in Weiterbildung wird im Chefarztsekretariat empfangen und vom Leiter der Weiterbildungsstätte begrüsst.
- Führung durch die Klinik nach Einführungsplan
- Begrüßungsveranstaltung der Inselgruppe nach Einführungsplan
- Informationen zum Arbeitsplatz, CIRS / Qualitätsmanagement, Strahlenschutz, RIS, PACS, Informatik nach Einführungsplan, sowie Informationen sowie Anmeldungen zu den obligatorischen Kursen des Inselspitals - Retten für Jedermann und Feuerlöschkurs.
- Gemeinsames Mittagessen mit der Koordinatorin der Weiterbildung
- Zuteilung eines Tutors

Für die ersten Wochen steht immer auch ein erfahrener Assistenzarzt bzw. Oberarzt dem neuen Mitarbeitenden als Ansprechperson zur Verfügung.

3.2 Notfalldienst/Bereitschaftsdienst für Station über Nacht in minimalem Umfang (<3 Stunden effektive Einsatzzeit pro Monat)

Die neuen Assistenzärzte werden vom Stationsoberarzt in den Notfalldienst eingeführt und begleitet.

3.3 Administration

Die administrative Einführung wird vom Chefarztsekretariat koordiniert und erfolgt anhand des Einführungsplans.

3.4 Qualitätssicherungsmassnahmen

Critical Incident Reporting System (CIRS):

Die Insel Gruppe betreibt seit 2019 ein übergeordnetes CIRS-Online-Programm für alle sechs Spitäler der Gruppe. Alle Mitarbeitenden, die direkt oder indirekt mit Patientinnen und Patienten arbeiten, können einen CIRS-Fall melden. Gemeldet werden können Fehler, Risiken, kritische Zustände oder Beinahe-Schäden, wenn zum Zeitpunkt der Meldung kein Patientenschaden durch das Ereignis oder das Risiko erkennbar ist.

Die im spitaleigenen CIRS erfassten Meldungen werden von der CIRS Arbeitsgruppe bearbeitet und es werden in der Folge daraus notwendige Massnahmen zur Verbesserung abgeleitet und implementiert.

Klinikeigene Meldungen werden anonym im Rahmen des zweiwöchentlich stattfindenden Gesamtrapports im gesamten Team besprochen und analysiert.

Failure Mode and Effects Analysis (FMEA):

Die FMEA dient in der Universitätsklinik für Nuklearmedizin als Werkzeug der Qualitätsplanung zur vorbeugenden Sicherung der Qualität. Damit werden durch vorausschauende Analyse mögliche Fehlerquellen erfasst und deren Auswirkungen auf die Patienten, Dienstleistungen und den Behandlungsprozess durch Umsetzung präventiver Schritte verhindert.

Die Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz (MoMo-Konferenz):

Die Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz (M&M) ist ein verbreitetes Instrument im Inselspital. Sie ist ein etabliertes Besprechungsformat zur strukturierten, retrospektiven Aufarbeitung besonderer Behandlungsverläufe oder Vorkommnisse mit dem Ziel, konkrete Massnahmen zur Verbesserung der Qualität und Sicherheit der Patientenversorgung abzuleiten. Die Universitätsklinik für Nuklearmedizin partizipiert in den verschiedenen Konferenzen und ist i.d.R. durch einen Oberarzt vertreten.

Weitere relevante Massnahmen zur Qualitätssicherung:

- Elektronische Medikamentenverordnung bzw. Dokumentation
- DIN ISO 9001:2015 Zertifizierung inkl. eines damit verbundenen, bestehenden Dokumentenmanagementsystems zur Ablage der Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie Begleitdokumenten (WissIntra)
- Sicherheitskultur innerhalb der Klinik
- Spitalinterne Weisungen und Richtlinien

3.5 Klinikspezifische Richtlinien

Arbeitsanweisungen und definierte Workflows nach SOP (WissIntra)

4. Weiterbildungsinhalt (gemäss Ziffer 3 des Weiterbildungsprogramms)

4.1 Lernziele und Lerninhalte

Die Lerninhalte der Weiterbildung der Universitätsklinik für Nuklearmedizin umfassen nach der Ausbildungszeit das Erreichen der folgenden Lernziele:

- Selbstständige und sichere Indikationsstellung von Untersuchungen mit radioaktiv markierten Verbindungen (selbstständig bzw. in Zusammenarbeit mit den Fach-/ Oberärzten)
- Wissenserwerb von praktischen Kenntnissen und Fähigkeiten (Erwerb von Wissen über die in der Nuklearmedizin gebräuchlichen (Radio-)Pharmaka)
- Erlangung von Kenntnissen über die gesetzlichen Grundlagen der Arzneimittelverschreibung und über die Arzneimittelprüfung in der Schweiz
- Wissenserwerb / Vertiefung von theoretischen Kenntnissen
- Erwerb und Vertiefung der klinischen Fähigkeiten unter Berücksichtigung von evidenzbasierten Erkenntnissen in der Diagnostik und Therapie
- Selbstständige und kritische Beurteilung von wissenschaftlichen Arbeiten
- Aktive Mitarbeit an Forschungsprojekten inkl. der Publikation deren Resultate
- Mitarbeit an der Prävention und Behandlung akzidentellen Kontaminationen und Inkorporation von Radionukliden
- Erwerb von fachspezifischen, technischen Kompetenzen der Nuklearmedizin (Markierungen und Verabreichung von Radiopharmaka, Qualitätskontrolle, Dosimetrie, Strahlenschutz und Grundlagen der Einstelltechnik)
- Erfüllung der Vorgaben der Mengenzahl der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie

Die Weiterbildungsinhalte für die Facharzt- und Nichtfacharztanwärter werden durch den Chefarzt sowie die Kaderärzte in täglichen spezifischen Unterrichtseinheiten vermittelt.

Täglich besteht die Möglichkeit zur Teilnahme am radiologischen Teaching. Jeden Tag findet ein arbeitsplatzspezifisches Teaching statt. Die Assistenten sind angehalten, regelmässig an den wöchentlichen interdisziplinären Klinik- bzw. Tumorrapporten unter Mitwirkung der Abteilung teilzunehmen, soweit vom Dienstplan her möglich. Monatlich findet eine Strahlenschutzfortbildung statt.

In den zweiwöchentlichen Gesamtrapporten erfolgt die Besprechung der CIRS Ereignisse und qualitätsrelevanter Themen. Wöchentlich finden ein Journalclub (Donnerstag 17-18 Uhr) und eine Fallvorstellung (Dienstag 16.30 – 17.00 Uhr) statt, mit der Möglichkeit zur Teilnahme auch von fachfremden Personen.

Ferner wird auf die Veranstaltungen der übrigen Kliniken aufmerksam gemacht (z.B. Ethik, Gesundheitsökonomie), wie sie im Wochenbulletin Inselgruppe und auf der Startseite des Intranets publiziert sind.

Fortbildung für fachfremde Personen werden an verschiedenen Veranstaltungen angeboten (Nachmittagsfortbildungen am Donnerstag, Vorträge am Inselspital und an auswärtigen Kliniken).

4.2 Massnahmen, Interventionen und Therapien

4.2.1 Basiswissenschaften laut Paragraph 3.1. des Weiterbildungsprogramms (WBP):

- Theoretische und praktische Grundlagen werden in den ersten Wochen und Monaten der Facharztausbildung vermittelt. Insbesondere gehören dazu:
- Basiswissenschaften nach § 3.1 WBP

- Pharmakotherapie nach § 3.2 WBP
- Klinische Fähigkeiten nach § 3.2 WBP
- Grundlagen der fachspezifischen Ausbildung nach § 3.3 WBP, insbesondere die technischen Kompetenzen.

Der Auszubildende wird dazu befähigt, den 1. Teil der Facharztprüfung im 2. Ausbildungsjahr zu absolvieren.

4.2.2 Spezifische Weiterbildung laut § 3.3 des WBP

Die spezifische, insbesondere die praktische Ausbildung erfolgt in verschiedenen Rotationen, welche 6 Monate dauern und in einigen Bereichen auch zwei- bis dreimal durchlaufen werden. Die Assistenzärzte und die für die jeweiligen Arbeitsbereiche zuständigen Oberärzte tragen gemeinsam die Verantwortung für diese praktische Weiterbildung. Hierbei werden Kenntnisse über und Umgang mit sämtlichen zugelassenen Radiopharmaka vermittelt sowie die im Arbeitsbereich angewendete Geräte- bzw. Untersuchungstechnik insbesondere auch die Hybridbild Diagnostik (SPECT/CT, PET/CT ohne und mit Kontrastmittel). Mit zunehmender Erfahrung des Auszubildenden wird die Komplexität der betreuten Untersuchungen in Absprache gesteigert.

- Allgemeine Kameradiagnostik (Knochen, Lunge, Niere, Lymphknoten) 8-12 Monate.
- Spezielle Kameradiagnostik (Herz, Hirn, Tumor, GIT, Blutung) 6-12 Monate.
- PET-CT 12 Monate.
- Schilddrüsenambulanz (inkl. Ultraschall u. Szintigraphie) 8-12 Monate in Kooperation mit der Universitätsklinik für Endokrinologie.
- Ambulante und stationäre Therapien 12 Monate.
- Herstellung von Radiopharmaka einschliesslich Qualitätskontrolle nach § 3.3 WBP.

Bezüglich Gesundheitsökonomie und Ethik werden die Kandidaten angehalten, Kurse des Inselspitals bzw. der Universität Bern oder der Schweiz zu besuchen. Über Prinzipien und Regelungen des Umgangs mit Fehlern und Regelverletzungen in der Versorgung von Patienten wird im Gesamtrapport informiert und geschult.

Die Kandidaten befolgen die Regeln der Fehlerkultur, das Critical Incident Reporting System (CIRS) und Vigilanzen entsprechend dem CIRS-Konzept der Insel Gruppe und dessen Folgebestimmungen.

Das Absolvieren eines Strahlenschutzkurses für Nuklearmedizin (Modul II) ist in der Schweiz obligatorisch und erfolgt nach dem Ablegen der Ersten Teilprüfung. Nach Absolvieren der zweiten Teilprüfung erfolgt das Strahlenschutzmodul III mit Fokus auf Radiopharmakaherstellung.

Der Besuch des einführenden Sonographiekurses Schilddrüse erfolgt ebenfalls frühzeitig in der Weiterbildung.

4.2.3 Interventionen, Therapien

Während der Rotation durch den Arbeitsplatz Therapie werden vertiefte Kenntnisse zur Radiojodtherapie, Radioimmuntherapie, Radiopeptidtherapie, Radioembolisation, Radiosynoviorthese, Knochenschmerztherapie sowie Radiofrequenz/Thermoablation von Schilddrüsenknoten vermittelt. Dazu gehört auch die Indikationsstellung, Dosimetrie, Strahlenschutz und Patientenbetreuung (inklusive Nachkontrolle). Radiojodtherapie, Radioligandentherapie, Knochenschmerztherapie und Radiosynoviorthese werden praktisch unter Supervision erlernt.

4.3 Rotationsmöglichkeiten

Rotationen in anderen Disziplinen werden bei entsprechender Eignung und Verfügbarkeit in die Radiologie unterstützt und in die Endokrinologie im Rahmen der interdisziplinären Schilddrüsensprechstunde fest eingeplant.

4.4 Strukturierte theoretische Weiterbildung intern, inkl. Journal-Club (>4h / Woche)

Täglich:

- DIPR-Teaching: 08.15 – 08.45 Uhr (5x 30min)
- Befund-Teaching: nachmittags (5x 30min)

Wöchentlich:

- Dienstag 16.30 – 17.00 Uhr (30min): Fallvorstellung
- Donnerstag 17.00 – 18.00 Uhr (60min): Journalclub

4.5 Strukturierte Weiterbildung extern

- Budget für AA in Weiterbildung pro Jahr (für externe Weiterbildungskosten): 1'000-2'500 CHF durch die Klinik bei aktiver Kongressbeteiligung bzw. bei nationalen Tagungen.
Voraussetzung: Veranstaltung mit Klinikrelevanz, nach Absprache mit dem Chefarzt
- Anzahl Weiterbildungstage je AA: 5 Tage pro Jahr
- Externe Weiterbildungen: IDKD Davos, Jahreskongress der SGR/SGNM, Jahreskongress der DGN und zusätzlich bei Eignung bzw. aktivem Kongressbeitrag internationale Jahrestagungen der EANM bzw. der SNMMI

4.6 Bibliothek

Die Kandidaten haben via Internet / Intranet Zugang zu allen gängigen Zeitschriften der Nuklearmedizin und anderer Fachbereiche. Die wichtigsten Lehrbücher und Nachschlagewerke werden vor Ort vorgehalten. Über die Universität Bern ist eine Fernleihe für lokal nicht verfügbare Artikel/Bücher verfügbar.

4.7 Forschung

Die Kandidaten werden motiviert und unterstützt, eigene Forschungsarbeiten durchzuführen bzw. sich an laufenden Forschungsprojekten zu beteiligen. Die jeweilige Abstimmung und Koordination erfolgt mit dem Klinikdirektor.

4.8 Besondere Lehrmittel

Besondere Lehrmittel zur Unterstützung, beispielsweise Operations-Simulatoren werden nicht vorgehalten (da nicht erforderlich).

5. Evaluationen

5.1 Arbeitsplatz-basierte Assessments AbA's: Mini-CEX / DOPS

4x / alle 3 Monate

5.2 Eintrittsgespräch / Verlaufsgespräch

Innerhalb der ersten 2 Tage hat der Kandidat ein Eintrittsgespräch beim Klinikdirektor bzw. dessen Vertreter. Im 3. Monat erfolgt ein Probezeitgespräch. Danach erfolgen

jährliche Verlaufsgespräche, sowie ein Abschlussgespräch am Ende der Ausbildungszeit.

5.3 Jährliches Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF/FMH-Zeugnis

Einmal im Jahr, im Intervall zwischen den Verlaufsgesprächen.

6. Bewerbung

6.1 Termin(e) für Bewerbungen

Spontanbewerbungen können zu jeder Zeit erfolgen, ansonsten nach Ausschreibung in den üblichen Medien.

6.2 Adresse für Bewerbungen

Prof. Dr. med. Axel Rominger
Universitätsklinik für Nuklearmedizin
Inselspital Bern
INO B
3010 Bern

6.3 Notwendige Unterlagen für die Bewerbung

- Begleitbrief mit Begründung des Berufszieles
- tabellarischer CV
- Zeugnisse (Staatsexamen, SIWF/FMH-Zeugnisse der bisherigen Weiterbildung)
- Liste der Publikationen, sofern vorhanden
- Angabe von Referenzen

6.4 Selektionskriterien / Anstellungsbedingungen

- vorhergehende Weiterbildung in der Bildgebung oder im klinischen Bereich erwünscht aber nicht obligatorisch
- wissenschaftliche Ambitionen sind von Vorteil

6.5 Ablauf des Auswahlverfahrens

- Sichtung der Bewerbungsunterlagen
- Einladung zum Vorstellungsgespräch
- Vertragsofferte bei Eignung und Bedarf

6.6 Anstellungsvertrag

Übliche Dauer der Anstellung

- für Weiterbildung im Fachgebiet Nuklearmedizin: Bei Absolventen zunächst für 3 Jahre, bei Eignung dann bis zum Ende der Weiterbildung.
- für fachfremde Weiterbildung (Optionen, «Fremdjahr»): 6-12 Monate.

Bern, Januar 2020