

Anlage zum Antrag zur Erteilung einer Befugnis für die Facharztweiterbildung Nuklearmedizin
gemäß Weiterbildungsordnung der Landesärztekammer Brandenburg vom 20.07.2020 (WBO)

Name, Vorname des Antragstellers:

Weiterbildungsstätte:

Berichtszeitraum (Leistungszahlen der letzten 12 Monate vor Antrag):

vom: _____ **bis:** _____

Für die Facharztweiterbildung Nuklearmedizin werden folgende Weiterbildungszeiten gefordert:

60 Monate Nuklearmedizin unter Befugnis an zugelassenen Weiterbildungsstätten, davon

- können zum Kompetenzerwerb bis zu 12 Monate Weiterbildung in Radiologie erfolgen
- können zum Kompetenzerwerb bis zu 6 Monate Weiterbildung in anderen Gebieten erfolgen

Es gelten die Leistungszahlen für die Weiterbildungsstätte der Nuklearmedizin und nicht die ausschließlich persönlich erbrachten Leistungszahlen.
Bei dem Symbol "→" ist eine konkrete Leistungszahl anzugeben.

Folgende Weiterbildungsinhalte gemäß den Bestimmungen der Weiterbildungsordnung werden während der Weiterbildung vermittelt:

Leistungszahl vor
Antragstellung

Nur für
Ärztékammer

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
Übergreifende Inhalte der Facharztweiterbildung Nuklearmedizin							
1	Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien						
2	Medizinische Auswirkungen von Strahlenunfällen und deren Behandlung						
Strahlenphysik, Strahlenbiologie und Messtechnik							
3	Grundlagen der Strahlenbiologie, Strahlenphysik und Messtechnik, insbesondere Dosisbegriffe und physikalische und biologische Dosimetrien						
4		Durchführung von Dosimetrien				→	

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
5	Prinzipien der nuklearmedizinischen Bildentstehung, insbesondere der Detektortechnik, des Tracerprinzips und der Gammaskpektrometrie						
Strahlenschutz							
6		Indikationsstellung für nuklearmedizinische Untersuchungs- und Behandlungsverfahren, auch in Abgrenzung zu radiologischen Verfahren				→	
7	Besonderheiten der nuklearmedizinischen Diagnostik im Kindes- und Jugendalter, insbesondere Auswahl und Dosierung der Radiopharmaka						
8	Prinzipien der ionisierenden und nichtionisierender Strahlung und des Strahlenschutzes bei der Anwendung am Menschen						
9	Reduktionsmöglichkeiten der medizinisch indizierten Strahlenexposition in der Diagnostik						
10	Grundlagen des Strahlenschutzes beim Patienten und bei Begleitpersonen sowie beim Personal einschließlich der Personalüberwachung und des baulichen und apparativen Strahlenschutzes						
11	Diagnostische Referenzwerte						
12	Qualitätssicherung und Aufzeichnungspflichten						
13		Voraussetzungen zur Erlangung der erforderlichen Fachkunden im gesetzlich geregelten Strahlenschutz				→	
Radiopharmazie							
14		Radiopharmaka-Markierungen einschließlich KIT-Präparation mit α -, β - und γ -Strahlern, von PET-Tracern unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben			100	→	
15	Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen (Radionukliden) und markierten Radiopharmaka einschließlich der Qualitätskontrolle						
16	Umgang mit Hybrid-Sonden						
Kontrastmittel							

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
17	Pharmakologie, Indikationen und Kontraindikationen zur Kontrastmittelgabe in der Diagnostik einschließlich gewebespezifischer Kontrastmittel und deren Kinetik						
18	Grundlagen radiologischer Kontrastmittel						
Gerätetechnik							
19		Konstanz- bzw. Zustandsprüfungen			30	→	
20	Gerätebezogene Qualitätssicherungsmaßnahmen						
21	Grundlagen der Bild- und Datenverarbeitung und deren Archivierung einschließlich Datenakquisition und MRT-Sequenzauswahl						
22	Prinzipien der Bilddatennachverarbeitung						
23	Physikalische Grundlagen und praktische Anwendung der Gammakamera und -sonde, der SPECT, PET, CT, MRT und fMRT, Magnetspektroskopie (MRS) sowie der Sonographie						
Nuklearmedizinische Befunderstellung							
24		Befundinterpretation unter Berücksichtigung der Quantifizierung und Bewegungsanalyse sowie Erkennung inzidenteller Befunde				→	
25		Technische Verfahren zur Planung von nuklearmedizinischen Untersuchungen und zur Schwächungskorrektur von nuklearmedizinischen Bilddaten				→	
26	Einfluss von Begleiterkrankungen auf die Tracer-Kinetik						
Immunologische Labordiagnostik							
27		Durchführung und Auswertung immunometrischer Assays einschließlich Qualitätskontrolle, insbesondere RIA, IRMA, LIA, FIA, EIA			200	→	
28	Immunologische in-vitro-Testverfahren, z. B. Bestimmung von Tumormarkern						
Entzündungen/Infektionen							

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
29		Dreiphasen-Skelettszintigraphie			80	→	
30		Entzündungsszintigraphie, auch mittels Positronen-Emissions-Tomographie (PET) bzw. PET in Hybridtechnik			70	→	
31	Diagnostik bei entzündlichen und infektiösen Erkrankungen, insbesondere des Skelett- und Gefäßsystems sowie bei Organ- und Weichteilinfekten						
32	Bedeutung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET)- bzw. der PET/CT-Diagnostik						
Erkrankungen der Schilddrüse							
33	Prävalenz, Prophylaxe, Symptomatik, diagnostische Algorithmen, Labordiagnostik, Therapie und Nachsorge sowie Medikation von benignen, malignen und entzündlichen Schilddrüsenerkrankungen einschließlich deren Funktionsstörungen, auch in der Schwangerschaft						
34		Sonographie der Schilddrüse			150	→	
35		Sonographie der Halsweichteile			100	→	
36		Schilddrüsenszintigraphie			400	→	
37		Feinnadelpunktion			50	→	
Endokrine Erkrankungen							
38	Prävalenz, Symptomatik, diagnostische Algorithmen und Labordiagnostik der endokrinen Erkrankungen einschließlich deren Funktionsstörungen						
39		Szintigraphie endokriner Organe, insbesondere Nebenschilddrüse und Nebenniere			25	→	
Zentrales Nervensystem							
40	Diagnostik von Erkrankungen des zentralen Nervensystems, insbesondere Morbus Parkinson, Multisystematrophie, Demenzerkrankungen, Zerebrovaskuläre Insuffizienz und fokale Prozesse						

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
41		Nuklearmedizinische Untersuchungen des zentralen Nervensystems einschließlich Hirnrezeptor-PET			100	→	
42		Hirnperfusionsszintigraphie					
43	Verfahren zur Feststellung des endgültigen, nicht behebbaren Ausfalls der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms						
Skelett- und Gelenksystem							
44	Diagnostik von Erkrankungen des Skelett- und Gelenksystems, insbesondere Arthrose/Arthritis, Prothesenlockerung und -infekt						
45		Nuklearmedizinische Untersuchungen des Skelett- und Gelenksystems			800	→	
Kardiovaskuläres System							
46	Diagnostik von Erkrankungen des kardiovaskulären Systems, insbesondere Koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, Myokardinfarkt und Innervationsstörung						
47		Nuklearmedizinische Untersuchungen des kardiovaskulären Systems, insbesondere Myokardperfusionsszintigraphie mit körperlicher oder medikamentöser Belastung einschließlich quantifizierter Auswertung			500	→	
Respirationssystem							
48	Diagnostik von Erkrankungen des Respirationssystems, insbesondere bei Lungenarterienembolie und präoperativer Lungenfunktionsüberprüfung						
49		Nuklearmedizinische Untersuchungen des respiratorischen Systems, insbesondere Lungenperfu-sions- und -ventilationsszintigraphie			200	→	
Gastrointestinaltrakt							
50	Diagnostik von Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, insbesondere Motilitätsstörungen des Magen-Darmtraktes und Blutungen						

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
51		Szintigraphie des Gastrointestinaltraktes			25	→	
52	Prinzipien der Leberfunktionsszintigraphie und der Szintigraphie mit radioaktiv markierten Erythrozyten						
Urogenitalsystem							
53	Diagnostik von Erkrankungen des Urogenitalsystems, insbesondere bei Abflussbehinderungen, Anlagestörungen und zur Bestimmung der Nierenfunktion (Clearance-Bestimmung) auch als Captopril-Szintigraphie						
54		Nuklearmedizinische Untersuchungen des Urogenitalsystems, insbesondere Nierenfunktionsszintigraphie			250	→	
55		Richtungsweisende sonographische Untersuchungen des Retroperitoneums und der Urogenitalorgane				→	
Hämatologie/Lymphatisches System							
56	Diagnostik von Erkrankungen des hämatologischen und lymphatischen Systems						
57		Sentinel-Lymphknotenszintigraphie			100	→	
Tumordiagnostik							
58	Diagnostik onkologischer Erkrankungen						
59		Interdisziplinäre Indikationsstellung, Durchführung und Befunderstellung von Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und PET im Rahmen von Hybridtechniken (PET/CT und PET/MRT) verschiedener Tumorentitäten			1.000	→	
60		Tumorspezifische und unspezifische Szintigraphie, planare Szintigraphie, SPECT, Ganzkörperszintigraphie			25	→	
61		Richtungsweisende Sonographie des Abdomens				→	
Magnetresonanztomographie einschließlich Magnetresonanzspektroskopie							

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
62		Indikationsstellung und Befundinterpretation von MRT-Untersuchungen				→	
63	Auswahl und mögliche Modifikation von Sequenzprotokollen für alle Körperregionen und untersuchungstypischen Techniken und Verfahren einschließlich der Wahl der geeigneten Kontrastmittel						
64	Prinzipien von Magnetfeldstärke, Gradientenstärke, Orts- und Zeitauflösung						
65	Gerätebezogene Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Personal und Patienten						
66	Typische Artefakte in der MRT und ihre Ursachen						
67	Grundlagen der Gefäßdarstellung und funktioneller MRT-Techniken						
68	Prinzipien der Spektroskopie und spektroskopischen Bildgebung						
69	Indikation für PET/MRT im Kontext multimodaler Bildgebung						
70	Besonderheiten der MRT-basierten Erstellung der Schwächungskorrekturmatrix und die Bedeutung für die PET-Quantifizierung						
Therapie mit Radioisotopen und Radiopharmaka							
71		Festlegung der therapeutischen Dosis				→	
72	Auswahl und Bewertung von Dosiskonzepten						
73	Toxizitätsermittlung und -prävention						
74	Kombinationstherapien, z. B. Behandlung mit Tyrosinkinaseinhibitoren						
Radiojodtherapie benigner Schilddrüsenerkrankungen							
75	Therapieoptionen benigner Schilddrüsenerkrankungen, insbesondere der funktionellen Autonomie und der Autoimmunthyreopathien						
76		Therapie benigner Schilddrüsenerkrankungen			200	→	

Zeile	Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Ja	Nein	Richtzahl lt. WBO	Leistungszahl Nuklearmedizin der letzten 12 Monate vor Antragstellung	Bearbeitungsvermerke der Landesärztekammer Brandenburg
77		Durchführung und Auswertung von Radiojodtests			200	→	
Radiojodtherapie maligner Schilddrüsenerkrankungen							
78	Therapieoptionen maligner Schilddrüsenerkrankungen, insbesondere differenzierter Schilddrüsenkarzinome						
79		Therapie maligner Schilddrüsenerkrankungen			50	→	
Selektive radionuklidbasierte Tumortherapie							
80	Therapieoptionen onkologischer Erkrankungen						
81		Selektive radionuklidbasierte Therapie			25	→	
82	Selektive interne Radiotherapie (SIRT), Peptidradiorezeptortherapie (PRRT), Therapieverfahren mit 90Yttrium und Radioimmuntherapie (RIT)						
Sonstige radionuklidbasierte Therapien							
83	Alternative Verfahren zu Radiosynoviorthese (RSO), Radionuklidtherapie von Knochenmetastasen und endovaskuläre Brachytherapie (EVBT)						

Mit meiner Unterschrift bestätige ich die Richtigkeit der Angaben:

_____ Datum, Stempel, Unterschrift