25. Zusatz-Weiterbildung Magnetresonanztomographie

Die Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Magnetresonanztomographie sind integraler Bestandteil der Weiterbildung zum Facharzt für Radiologie und verleihen dem Radiologen, der die Weiterbildung nach dieser oder nach der Weiterbildungsordnung vom 1.10.1996 oder vom 1.5.2005 abgeschlossen hat, das Recht zum Führen der Bezeichnung Magnetresonanztomographie.

Definition:	Die Zusatz-Weiterbildung in der Magnetresonanztomographie umfasst in Ergänzung zu einer Facharztkompetenz die Durchführung und Befundung der gebietsbezogenen Magnetresonanztomographie.
Mindestanforderungen gemäß § 11 WBO	– Facharztanerkennung in einem Gebiet der unmittelbaren Patientenversorgung und zusätzlich – **24 Monate Magnetresonanztomographie** unter Anleitung eines Weiterbildungsermächtigten im Gebiet Radiologie, davon – können bis zu 12 Monate bei einem Weiterbildungsermächtigten in Magnetresonanztomographie erfolgen

Übergangsbestimmung:

Kammermitglieder, die über das Recht zum Führen der Zusätzlichen Weiterbildung **Magnetresonanztomographie** – fachgebunden - verfügen, sind berechtigt, stattdessen die Bezeichnung Magnetresonanztomographie zu führen.

§ 22 Abs. 5 findet nur Anwendung für Fachärzte in den Gebieten Arbeitsmedizin, Nuklearmedizin, Öffentliches Gesundheitswesen und Transfusionsmedizin.

Weiterbildungsinhalte der Zusatz-Weiterbildung

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
A. Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt C		
1. Strahlenschutz		
Prinzipien der nicht-ionisierenden Strahlung		
Strahlenbiologische Effekte		
Reduktionsmöglichkeiten der medizinisch induzierten Strahlenexposition bei Patienten und Personal		
Stellenwert der unterschiedlichen bildgebenden Verfahren in der Diagnostik		
	Umgang mit Besonderheiten des Schutzes vor nicht-ionisierender Strahlung im Kindes- und Jugendalter, bei Schwangeren und Risikopatienten	
2. Technik der Magnetresonanztomographie		
Grundlagen der Datenakquisition, Bild- und Datenverarbeitung und -nachbearbeitung sowie deren Archivierung, insbesondere der physikalischen und biophysikalischen Grundlagen		
Grundlagen der Gerätekunde bei der Anwendung von Magnetresonanzverfahren		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
Prinzipien von Magnetfeldstärke, Gradientenstärke, Hochfrequenz, Orts- und Zeitauflösung		
Patientenüberwachung einschließlich der Sicherheitsmaßnahmen für Patienten und Personal		
Typische Artefakte in der MRT und ihre Ursachen		
	Korrekte Wahl der Akquisitionsparameter unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften und des Strahlenschutzes	
3. Kontrastmittel		
Prinzipien der Struktur, Pharmakologie, Klassifikation und Dosis sowie Indikationen und Kontraindikationen von MRT-Kontrastmitteln		
Risiken und Nebenwirkung von MRT-Kontrastmitteln		
	Indikationsgemäße Auswahl, Dosierung und Pharmakokinetik von MRT-Kontrastmitteln, insbesondere unter Berücksichtigung von Patienten mit erhöhtem Risiko	
	Erstmaßnahmen bei kontrastmittelassoziierten Komplikationen, z. B. anaphylaktischer/anaphylaktoider Reaktionen	
	Erstellung und Anwendung von MRT-Untersuchungsprotokollen für die gebietsbezogene Magnetresonanztomographie einschließlich geeigneter Kontrastmittel	
	Erkennung typischer Neben- und Zufallsbefunde im Untersuchungsvolumen außerhalb des Organbezugs	
4. Gebietsbezogene MRT		
	Indikationsstellung, Durchführung und Befunderstellung von gebietsbezogenen MRT-Untersuchungen	1.000

26. Zusatz-Weiterbildung Manuelle Medizin

Definition	Die Zusatz-Weiterbildung Manuelle Medizin umfasst in Ergänzung zu einer Facharztkompetenz die Erkennung und Behandlung reversibler Funktionsstörungen des Bewegungssystems einschließlich ihrer Wechselwirkung mit anderen Organsystemen mittels manueller Untersuchungs- und Behandlungstechniken.
Mindestanforderungen gemäß § 11 WBO	– Facharztanerkennung in einem Gebiet der unmittelbaren Patientenversorgung und zusätzlich – **320 Stunden Kurs-Weiterbildung** gem. § 5 Abs. 10 in Manuelle Medizin, davon – 120 Stunden Grundkurs und anschließend – 200 Stunden Aufbaukurs und zusätzlich – auch berufsbegleitend **Manuelle Medizin** gemäß Weiterbildungsinhalten unter Anleitung eines Weiterbildungsermächtigten in Manueller Medizin, soweit Handlungskompetenzen nicht im Rahmen der Kurse erworben wurden

Übergangsbestimmung:

Kammermitglieder, die über die Anerkennung der Zusatzbezeichnung Chirotherapie verfügen, sind berechtigt, stattdessen die Bezeichnung Manuelle Medizin zu führen.

Weiterbildungsinhalte der Zusatz-Weiterbildung

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
A. Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt C		
1. Übergreifende Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Manuelle Medizin		
Indikation und Kontraindikation manualmedizinischer Maßnahmen		
Stellenwert der manuellen Medizin in der ärztlichen Tätigkeit, z. B. in der Allgemeinmedizin, Anästhesiologie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Innere Medizin, Innere Medizin und Rheumatologie, Kinder- und Jugendmedizin, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Neurologie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Sportmedizin		
Manuelle Medizin in Bezug auf Alter und Entwicklung		
2. Funktionelle Grundlagen		
Spezielle funktionelle Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie und Biomechanik des Halte- und Bewegungssystems unter manualmedizinischen Aspekten		
Prinzipien des Tensegrity-Modells in der Medizin		
Topographische Beziehung peripherer Arterien, insbesondere der Vertebralarterien, und die Wirkung der Bewegung der beteiligten Strukturen auf diese Gefäße		
Spezielle Anatomie des autonomen Nervensystems und dessen Beziehung zu muskuloskelettalen Beschwerden		

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
Anatomische Varianten der neuralen und muskuloskelettalen Strukturen		
Nozigeneratoren und Neurophysiologie der Nozireaktion und Schmerzverarbeitung		
Grundlagen der Biomechanik und ihrer Anwendung auf das Bewegungssystem, insbesondere bezüglich der Gelenkbewegung und muskulären Kraftübertragung		
3. Diagnostische und therapeutische Grundlagen		
	Indikationsstellung, Einleitung und Therapiekontrolle physiotherapeutischer, physikalischer, ergotherapeutischer und logopädischer Therapiemaßnahmen sowie von Rehabilitationstraining	
	Interdisziplinäre Indikationsstellung zur weiterführenden Diagnostik einschließlich der Differentialindikation und Befundinterpretation bildgebender Verfahren unter Berücksichtigung der Strahlenhygiene	
Risiken und Vorteile anderer relevanter Therapieverfahren im Vergleich zur Manuellen Medizin		
Psychosomatische Grundlagen		
Biopsychosoziales Schmerzverständnis		
Placebo- und Noceboeffekte		
Mechanismen der Chronifizierung		
	Beratung des Patienten über Erfolgsaussichten, Komplikationsmöglichkeiten und Kontraindikationen manualmedizinischer Maßnahmen	
	Individuelle Erarbeitung von Selbstübungen mit dem Patienten im Rahmen der primären und sekundären Prävention	
4. Typische Krankheitsbilder in der Manuellen Medizin		
Störungen und Dysfunktionen der axialen und peripheren Strukturen, insbesondere von Schädel, kranio-zervikalem Übergang, der Wirbelsäulenabschnitte und deren Übergängen, Sakroiliakalgelenken, Beckengürtel und peripheren Gelenken		
Funktionelle Verkettungen innerhalb und zwischen den Strukturen des Bewegungsorgans		
Dysfunktion viszeraler Organe mit Bezug zu biomechanischen Störungen		
Viszero-somatische, somato-viszerale, psycho-somatische und somato-somatische Reaktionen		
5. Spezielle manualmedizinische Diagnostik		
Grundlagen spezieller pädiatrischer Untersuchungstechniken und der Beurteilung des Entwicklungsstandes		
	Manualmedizinische Untersuchung und Funktionsdiagnostik, insbesondere unter Einbeziehung orthopädischer und neurologischer Tests	

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	**Handlungskompetenz** Erfahrungen und Fertigkeiten	**Richtzahl**
	Durchführung orientierender und regionaler palpatorischer Untersuchungen der einzelnen Gewebeschichten zur Diagnose einer reversiblen Dysfunktion bzw. einer Kontraindikation unter Berücksichtigung der Schmerzprovokation, veränderter Sensorik und Gewebetextur, des Bewegungsausmaßes und der Charakteristika der Barriere am Bewegungsende	
	Spezielle manualmedizinische Dokumentation der Untersuchungsergebnisse	
6. Spezielle manualmedizinische Therapie		
Grundlagen osteopathischer Verfahren zur Behandlung viszeraler Organe		
Grundlagen manualmedizinischer Behandlungstechniken bei Kindern		
	Mobilisationstechniken einschließlich spezieller Techniken der Inhibition oder Relaxation von Muskeln basierend auf postisometrischer Relaxation und reziproker Inhibition sowie Positionierungs-Techniken	
	Segmentale Manipulation an Wirbelsäule und Extremitätengelenken	
	Myofasziale Techniken	
	Triggerpunkt-Behandlung	
	Behandlungsstrategien für funktionelle Verkettungssyndrome	
Entspannungstechniken		