

## Informationen zum Erwerb der Fachkunde im Strahlenschutz für Medizinphysik-Experten (MPE)

Zusammenstellung / Auszug aus der Richtlinie Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin und Zahnmedizin vom 22.12.2005, geändert durch Rundschreiben vom 27.06.2012

### **4.6 Fachkunde im Strahlenschutz für Medizinphysik-Experten**

Ein Medizinphysik-Experte ist nach § 2 Nr. 11 RöV ein in medizinischer Physik besonders ausgebildeter Diplom-Physiker mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz oder eine inhaltlich gleichwertig ausgebildete sonstige Person mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluss und mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz.

Grundlage der Qualifikation zum Medizinphysik-Experten ist ein Hochschulabschluss (z.B. Diplom-, Master- oder Bachelor-Abschluss einer Hochschule oder Fachhochschule) im naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Die Ausbildung in medizinischer Physik kann im Rahmen eines Hochschulstudiengangs oder auf andere geeignete Weise erfolgen. Dabei muss spätestens bei Bescheinigung der Fachkunde der Kenntnisstand erreicht sein, der üblicherweise in einem Studium in Medizinischer Physik mit Masterabschluss vermittelt wird. Das in der Anlage A 2 Nr. 3 der Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin (GMBL 2011, S. 867) genannte Qualifikationsniveau für Medizinphysik-Experten ist in den dort genannten Gebieten (A – C) als Grundwissen nachzuweisen.

Für den Anwendungsbereich nach Röntgenverordnung ist zusätzlich vertieftes Fachwissen zu folgenden Themen erforderlich:

- Röntgentechnik und Bildgebungsverfahren bei Röntgen-Projektionsradiographie, Röntgen-Computertomographie (CT) und sonstigen 3D-Verfahren
  - Bildspeicherung und Archivierung in der Röntgendiagnostik
  - Besonderheiten pädiatrischer Röntgendiagnostik
  - Datenerfassung in der Röntgendiagnostik
  - Diagnostische Referenzwerte
  - Digitale Bildverarbeitung
  - Dosimetrie ionisierender Strahlung, Messverfahren, klinische Dosimetrie
  - Maßnahmen zur Dosisreduzierung und Dosisoptimierung: apparative und anwenderbezogene Einflussfaktoren
  - Physikalische Grundlagen der Röntgendiagnostik
  - Planung und Einrichtung von Röntgendiagnostik-Abteilungen
  - Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle in der Röntgendiagnostik
  - Röntgendiagnostische Untersuchungsmethoden und Geräte
  - Physikalische und diagnostische Bildqualität in der digitalen Röntgendiagnostik
  - Spezielle Techniken und ihre Anforderungen (z.B. Kardio-CT, fluoroskopische Verfahren)
  - Strahlenexposition von Patient und Personal in der Radiologie
- Technischer und organisatorischer Strahlenschutz.

Der zuständigen Stelle sind Nachweise über die Ausbildung, einschließlich des Nachweises über den Erwerb des theoretischen Wissens im Strahlenschutz und in medizinischer Physik, über gegebenenfalls zusätzliche Leistungen, die für die Befähigung zum Medizinphysik-Experten

entscheidend sind, und über die erforderliche Sachkunde sowie über die Kurse im Strahlenschutz zu erbringen. Erforderlichenfalls wird bei der zuständigen Stelle ein Fachgespräch durchgeführt (s. Abschnitt 3.1.3 Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin (GMBI 2011, S. 867)).

Der Erwerb einer Gesamtfachkunde für Medizinphysik-Experten nach der Strahlenschutzverordnung und der Röntgenverordnung hat insgesamt über einen Zeitraum von 24 Monaten zu erfolgen. Der Erwerb der Fachkunde auf einem Teilgebiet, z.B. Röntgendiagnostik, Strahlentherapie oder Nuklearmedizin, ist möglich, die erforderliche Sachkundezeit hierfür beträgt 24 Monate (Anlage A 2 Abschnitt 1.4 der Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin (GMBI 2011, S. 867)).

#### **4.6.1 Sachkunde**

Der Erwerb der Sachkunde für Medizinphysik-Experten im Sinne des § 2 Nr. 11 RöV beinhaltet theoretisches Wissen und praktische Erfahrung in allen bei der Anwendung von Röntgenstrahlung am Menschen zu beachtenden Bereichen des Strahlenschutzes. Die Sachkunde wird unter Anleitung und Verantwortung eines Medizinphysik-Experten erworben, der die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz besitzt.

Die zur Anwendung von Röntgenstrahlung erforderliche Sachkunde kann parallel während des Erwerbs der Sachkunde zur Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlung erworben werden, wobei jedoch mindestens 6 Monate Tätigkeit im Bereich des Strahlenschutzes bei der Anwendung von Röntgenstrahlung zur Untersuchung oder Behandlung von Menschen nachgewiesen werden müssen.

Der Erwerb der Sachkunde ist durch Zeugnisse nach den in Anlage 13 niedergelegten Gesichtspunkten nachzuweisen. Die zuständige Behörde kann den Erwerb von Sachkundezeiten aus erfolgreich absolvierten Masterstudiengängen anerkennen (s. hierzu Anlage A 2 Nr. 1.2 der Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin (GMBI 2011, S. 867)). Die Sachkunde kann nur in einer umfassend ausgestatteten Abteilung für Röntgendiagnostik erworben werden.

#### **4.6.2 Kurse im Strahlenschutz**

Es sind Kurse im Strahlenschutz (Grundkurs und Spezialkurse) nach Anlage 1 und 5, für den Bereich der Röntgenbehandlung zusätzlich nach Anlage 4, erfolgreich abzuschließen.

### **Anlage 13 Zeugnis über den Erwerb der Sachkunde im Strahlenschutz**

Es empfiehlt sich, einen lückenlosen Nachweis über anzuerkennende Sachkundezeiten in dem jeweiligen Anwendungsgebiet zu führen, insbesondere dann, wenn die Sachkunde an verschiedenen Institutionen erworben wurde.

Die Abfassung des Zeugnisses kann frei erfolgen, soll sich jedoch nach den hier niedergelegten Gesichtspunkten richten.

Das Zeugnis sollte in drei Abschnitte gegliedert sein und etwa folgende Angaben enthalten:

#### **A. Allgemeine Angaben**

1. Nachweis der Tätigkeit und Beschäftigungszeiten auf den einzelnen Anwendungsgebieten sowie etwaiger anerkennungsfähiger Tätigkeiten nach Tabelle 4.2.1.
2. Nachweis, dass der Erwerb der erforderlichen Sachkunde zeitlich und materiell sichergestellt war. Der Nachweis erfolgt beispielsweise durch

2.1 Vorlage der Nachweise zur Erlangung der Anerkennung zum Gebietsarzt entsprechend der Weiterbildungsordnung,

2.2 Vorlage sonstiger Zeugnisse, wenn die Sachkunde außerhalb der Weiterbildung erworben wurde.

2.3 Angabe, auf welchem Gebiet der die Sachkunde vermittelnde Arzt zur Weiterbildung anerkannt ist oder welche Fachkunde im Strahlenschutz er besitzt, und dass die Weiterbildung oder der Erwerb der erforderlichen Sachkunde vom hierzu für die Weiterbildung anerkannten oder im Strahlenschutz fachkundigen Arzt vollverantwortlich geleitet wurde.

2.4 Angabe, ob der Erwerb der Sachkunde an einem Zentralinstitut oder an einer oder mehreren Spezialabteilungen ausgeführt wurde. Im letzteren Falle ist es empfehlenswert, sich in jeder dieser Spezialabteilungen ein Zeugnis ausstellen zu lassen.

2.5 Angabe der Vorkenntnisse und Vorbildung auf dem Gebiet der ionisierenden Strahlung in der Medizin.

2.6 Angabe der Zeitdauer und der Art der Tätigkeit, die zum Erwerb der Sachkunde auf dem jeweiligen Anwendungsgebiet geführt hat und Darstellung der Anzahl der Anwendungen von Röntgenstrahlung.

### **B. Angaben über spezielle Tätigkeiten**

Dabei sollen nur solche Tätigkeiten aufgeführt werden, die zum Erwerb der Sachkunde erforderlich sind. Zu den Nummern 1 bis 3 sind Angaben über die Häufigkeit durchgeführter Untersuchungen oder Behandlungen erforderlich.

1. Erwerb der Sachkunde für das Gesamtgebiet der Untersuchung von Menschen mit Röntgenstrahlung mit Angaben über die durchgeführten Untersuchungsverfahren und ggf. Dosisermittlungen.

2. Erwerb der Sachkunde für ein Teilgebiet der Untersuchung von Menschen mit Röntgenstrahlung mit Angaben über die durchgeführten Untersuchungsverfahren und ggf. Dosisermittlungen.

3. Erwerb der Sachkunde für die Behandlung mit Röntgenstrahlung mit Angaben über die durchgeführten Behandlungsverfahren und ggf. Dosisermittlungen.

4. Angaben über Kenntnisse der physikalischen und strahlenbiologischen Grundlagen der Anwendung ionisierender Strahlung in der Medizin.

5. Sonstige Angaben im Zusammenhang mit der Weiterbildung oder dem Erwerb der Sachkunde, z.B. Beteiligung am Unterricht, Teilnahme an Fortbildungskursen oder Spezialveranstaltungen, Veröffentlichungen oder Vorträge.

### **C. Endbeurteilung**

Abschließende Beurteilung, ob der zu Beurteilende nach Ansicht des oder der Personen bei dem oder denen die Sachkunde im Strahlenschutz erworben wurde, die erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen besitzt, die Voraussetzung für die Erteilung der Fachkundebescheinigung nach § 18a Abs. 1 Satz 3 RÖV sind.