

## Was ist Medizinphysik?

Der Hauptgegenstand der Medizinischen Physik ist die Anwendung physikalischer Methoden in der Medizin und Biologie. Bahnbrechende Erfindungen der Medizinischen Physik in Bereichen der Bildgebung (Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT) und Positronen-Emissions-Tomographie (PET), der Therapie (z.B. Linearbeschleuniger) und der Therapieplanung (z.B. Intensitätsmodulierte Bestrahlung, IMRT) haben das Bild der modernen Medizin wesentlich geprägt. Die Medizinphysik umfaßt heute außerdem Aspekte des allgemeinen Strahlenschutzes im klinischen Alltag in

- der Röntgendiagnostik,
- der Strahlentherapie und
- der Nuklearmedizin.



## Wer betreibt Medizinphysik?

Medizinphysikexperten (MPE) sind in der medizinischen Physik ausgebildete Diplom-Physiker oder gleichwertig ausgebildete Personen mit Hoch- bzw. Fachhochschulabschluß, sowie – je nach Land – einer Sach- und Fachkunde in der medizinischen Physik. Medizinphysiker arbeiten auf fast allen Gebieten der Medizin eng mit Ärzten zusammen. Mit der zunehmenden Technisierung und den steigenden Anforderungen an den Strahlenschutz steigt der Bedarf an qualifizierten Medizinphysikexperten ständig. Die Voraussetzungen und Zuständigkeiten eines Medizinphysikerexperten sind in den europäischen Ländern unterschiedlich geregelt.

## Wer braucht Medizinphysiker?

Medizinphysiker sind vor allem in der Strahlentherapie, der Nuklearmedizin und der Röntgendiagnostik tätig. Dort gilt es, unter Einhaltung der Strahlenschutzvorgaben für das Personal, die Bevölkerung und die Umwelt, eine hohe Qualität der diagnostischen Untersuchungen für die Patienten zu gewährleisten und die Therapie zu optimieren.

Medizinphysiker sind auch in der Beratung des Strahlenschutzverantwortlichen, der Qualitätskontrolle der Geräte und der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen tätig. Darüber hinaus werden sie bei Neu- und Umbaumaßnahmen zu Fragen des allgemeinen und speziellen Strahlenschutzes hinzugezogen.

**In Deutschland** wird der Einsatz von Medizinphysikexperten nach der Strahlenschutzverordnung (StrSchV, 20.7.2001) und der Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin (RL StrSchMed, 7.11.2002) in allen nuklearmedizinischen Einrichtungen vom Gesetzgeber vorgeschrieben.

**In Österreich** wird der Einsatz von Medizinphysikexperten nach der Medizinischen Strahlenschutzverordnung (MedStrSchV, 28.10.2004) in den Bereichen Radiologie und Nuklearmedizin vom Gesetzgeber vorgeschrieben.

In der **Schweiz** werden derzeit die Verantwortlichkeiten der Medizinphysikexperten in der Radiologie und Nuklearmedizin neu bewertet. Dabei wird Bezug genommen auf den Bericht Nr.20 der Schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik vom Oktober 2009. Ziel ist es, zusammen mit den Bundesamt für Gesundheit (BAG), den medizinischen Fachgesellschaften und der Industrie, die Anforderungen des Artikels 74, Abs. 7 der Schweizer StrSchV (24. Oktober 2007) umzusetzen. Es gilt als sicher, daß MPE ab 2012 eine verantwortliche Funktion für den Betrieb dieser Abteilungen zugeschrieben wird.

## Kontakt:

Tel: +41 79 863 3738

Fax: +41 43 343 9072

info@cmi-experts.com

www.cmi-experts.com

## Was bietet Ihnen cmi-experts?

cmi-experts verfügt über eine breit gefächerte Expertise in der Medizinphysik und stellt Ihnen eine umfassende fachliche Betreuung zur Verfügung, wie sie in der Region D-A-CH vom jeweiligen Gesetzgeber gefordert ist. Wir offerieren pragmatische Betreuungskonzepte und Lösungsansätze, die den klinischen Alltag unterstützen und nicht behindern. Wir bieten Ihnen bei Bedarf Konzepte für optimierte Untersuchungsprotokolle, Ansätze zur Reduktion der Strahlenexposition sowie dedizierte Schulungskonzepte für Ihre Mitarbeiter. Auch bei Neu- und Umbaumaßnahmen stehen wir Ihnen mit unserer Kompetenz im Strahlenschutz zur Seite.

## Was bietet Ihnen ein MPE bei cmi?

- Deutschland: Sämtliche in der Nuklearmedizin anfallenden MPE Aufgaben
- Österreich: Sämtliche in der Nuklearmedizin und Radiologie anfallenden MPE Aufgaben
- Schweiz: vollständige Umsetzung der ab 2012 notwendigen Maßnahmen aus der StrSchV; für Radiologie und Nuklearmedizin

In allen Ländern:

- Beratung bei Ausstattungsfragen und bei klinischem Einsatz von bildgebenden Geräten
- Strahlenschutzberechnungen bei Neuinstallation, Erweiterung oder Umbau, Sicherheitsmaßnahmen, baulicher Strahlenschutz, Strahlenschutz in der Abfall-, Abluft- und Abwasserbeseitigung
- Dosismonitorierung und Maßnahmen zur Dosisreduktion, Röntgenpaß, Patientendosimetrie
- Ermittlung der notwendigen Radioaktivität für Strahlenanwendung nach Dosisverordnung des Arztes
- Dedizierte Abnahme, Qualitätskontrolle/-sicherung und Konstanzprüfung von (hybriden) Bildgebungssystemen
- Umsetzung von optimierten Bildgebungsprotokollen
- Verbesserter Arbeitsablauf bildgebender Untersuchungen und bildgestützter Therapieentscheidungen
- Optimierung u. physikalischer Inhalt der Bestrahlungsplanung, sowie Mitwirkung bei Umsetzung am Patienten
- Training und Weiter-/Fortbildung des Personals, Aktualisierungskurse und jährliche Unterweisung
- Mitwirkung bei neuen Untersuchungs- u. Behandlungstechniken