



# OGMP

Österreichische Gesellschaft  
für Medizinische Physik

Richtlinie  
zur Erlangung der Fachanerkennung  
als  
Medizinphysiker und Medizinphysik-Experte  
(RLMPE2016)

Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung  
für  
Medizinphysiker und Medizinphysik-Experten

V 1.0

**Österreichische Gesellschaft für Medizinische Physik**

Die Österreichische Gesellschaft für Medizinische Physik mit der englischen Bezeichnung Austrian Society for Medical Physics ist ein eingetragener gemeinnütziger Verein unter der Zuständigkeit der Bundespolizeidirektion Wien, Büro für Vereins-, Versammlungs- und Medienrechtsangelegenheiten. Der Vereinssitz ist Wien. ZVR-Zahl: 493994055

Mitglied der [IOMP](#) (*International Organization for Medical Physics*), und der [EFOMP](#) (*European Federation of Organizations in Medical Physics*).

Österreich

<http://www.oegmp.at>

beschlossen in der ordentlichen Mitgliederversammlung der ÖGMP am  
10. November 1995, in Kraft getreten am 1. Jänner 1996,  
Änderungen beschlossen und in Kraft getreten in der  
Ordentlichen Mitgliederversammlung der ÖGMP am 15. September 1999,  
29. September 2000, 7. September 2007 und 09. Juni 2016  
in der geltenden Fassung vom 01.12.2016

#### Impressum

Birkfellner W, Georg D, Künzler T, Schmidt W, Stücklschweiger G, Warwitz B, Wolff U, Zurl B

Wien 2016

#### Autoren voriger Fassungen

2007 Helmar Bergmann, Elmar Hillbrand, Georg Stücklschweiger

1989 Helmar Bergmann

# Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einleitung .....	6
2	Zielsetzung.....	9
3	Qualifikationswege zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ .....	10
4	Zulassungsbedingung bzw. Eingangsvoraussetzung.....	11
5	Ausbildung zum Medizinphysiker .....	12
5.1	Mentor.....	12
5.2	Theoretische Ausbildung zum Medizinphysiker .....	13
5.3	Praktische Ausbildung zum Medizinphysiker .....	15
6	Weiterbildung zum Medizinphysik-Experten .....	16
7	Fachanerkennungsverfahren zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ .....	16
7.1	Zulassung zum Fachanerkennungsverfahren .....	16
7.2	Ablauf der Ausbildung .....	17
7.3	Antrag auf Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ .....	18
8	Fachanerkennungsverfahren zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ .....	19
8.1	Antrag auf Fachanerkennung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ .....	19
8.2	Fachgespräch .....	20
9	Gültigkeitsdauer der Fachanerkennung für „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ .....	21
10	Verlängerung der Fachanerkennung für „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ .....	21
10.1	Antrag auf Verlängerung der Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ bzw. „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ .....	22

11	Ruhendstellung und Aberkennung der Fachanerkennung .....	23
12	Zusammensetzung der Fachanerkennungskommission der ÖGMP .....	23
13	Anerkennung von ausländischen Fachanerkennungen .....	24
14	Übergangsregelungen.....	24
15	Änderung der Richtlinie .....	25
16	Aufhebung der Richtlinie .....	25
17	Inkrafttreten.....	25
	Anhang 1: Zulassungsanforderungen zum Fachanerkennungsverfahren für Absolventen eines abgeschlossenen Masterstudiums in einem dem Studium der Physik verwandten naturwissenschaftlich-technischen Fach .....	26
	Anhang 2: Stoffkatalog .....	28
	Bereich A - Grundlagen.....	28
	Bereich B – Spezial- und Wahlgebiete.....	30
	Anhang 3: Punktekatalog zur Bewertung von Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen...34	
	Anhang 4: Verfahrensordnung für die Ermächtigung zum Mentor.....36	
	Anhang 5: Voraussetzungen für die Anerkennung von Aus-, Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen.....37	
	Anhang 6: Wege zum Medizinphysiker bzw. Medizinphysik-Experten .....	39
	Anhang 7: Anerkennungszertifikat „Medizinphysikerin“ .....	41
	Anhang 8: Anerkennungszertifikat „Medizinphysiker“ .....	42
	Anhang 9: Anerkennungszertifikat „Medizinphysik-Expertin“ .....	43
	Anhang 10: Anerkennungszertifikat „Medizinphysik-Experte“ .....	44
	Literaturverzeichnis .....	45

In der vorliegenden Richtlinie für die Fachanerkennung als Medizinphysiker und Medizinphysik-Experte der ÖGMP wird auf eine gendergerechte Formulierung zugunsten der besseren Lesbarkeit verzichtet.

# Abkürzungsverzeichnis

AAPM	American Association of Medical Physicists
AgMP	Akademisch geprüfter Medizinphysiker
AP	Ausbildungspunkt
BSSD	Basic Safety Standards Directive
CME	Continuous Medical Education
DGMP	Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.
ECTS	European Credit Transfer System
EFOMP	The European Federation of Organisations for Medical Physics
EQF	European Qualifications Framework
FAK	Fachanerkennungskommission (der ÖGMP)
FP	Fortbildungspunkt
IAEA	International Atomic Energy Agency
IOMP	International Organisation in Medical Physics
MP	Medizinphysiker
MPE	Medizinphysik-Experte
MR	Magnetresonanz-Tomographie
M.Sc.	Master of Science
MUW	Medizinische Universität Wien
ÖGMP	Österreichische Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.
QMP	Qualified Medical Physicist
RLMPE	Richtlinie für die Erlangung der Fachanerkennung als Medizinphysiker und Medizinphysik-Experte der ÖGMP
SGSMP	Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik
SMP	Specialist Medical Physicist
ULG	Universitätslehrgang an der Medizinischen Universität Wien
WHO	World Health Organisation
WP	Weiterbildungspunkt

Obige Begriffe werden erstmalig ausgeschrieben, in weiterer Folge jeweils nur noch mit den Abkürzungen angeführt.

# 1 Einleitung

Zahlreiche Entwicklungen, Erkenntnisse und Methoden der Physik tragen zur Diagnose und Behandlung von Krankheiten sowie zur Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit des Menschen bei. Sowohl in der klinischen Praxis als auch in der medizinischen klinischen und präklinischen Forschung ist für die erfolgreiche, effiziente und kompetente Anwendung dieser Erkenntnisse die Mitwirkung von Medizinphysikern (MP) und Medizinphysik-Experten (MPE) erforderlich. Die Gebiete, die sich aus der interdisziplinären Thematik ergeben, sind vielfältig und umfassen unter anderem die Anwendung ionisierender Strahlung (Strahlentherapie, Röntgendiagnostik und Nuklearmedizin) und nichtionisierender Strahlung (Ultraschall, Ultraviolett, Laser, Magnetresonanztomographie) in Diagnostik und Therapie. Weitere Fachbereiche erstrecken sich über medizinische Informatik bzw. Bildverarbeitung, Audiologie, Optik, medizinische Akustik und Managementaufgaben. Durch die steigende Komplexität der unterschiedlichen Disziplinen nimmt der Bedarf an MP ständig zu [1,2,3,6]. Das Strahlenschutzrecht unterstreicht die wichtige Rolle des MP in Strahlentherapie, Röntgendiagnostik und Nuklearmedizin.

Eine Tätigkeit als MP oder MPE erfordert spezifische praktische und theoretische fachbezogene Kenntnisse, die über die in einem Physikstudium vermittelten Inhalte hinausgehen. Deshalb ist für diese Tätigkeit in der Medizinischen Physik die Qualifikation von Studienabsolventen durch eine geeignete Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung für MP und MPE unverzichtbar. Entsprechende grundsätzliche Forderungen an eine Ausbildung zum MP bzw. Weiterbildung zum MPE gibt es von internationalen Organisationen, wie der Weltgesundheitsorganisation (WHO), der International Organization for Medical Physics (IOMP), der European Federation of Organisations for Medical Physics (EFOMP), American Association of Physicists in Medicine (AAPM) und der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA). [4,8,10,16,17,18,19,20,21]

Die vorliegende Richtlinie für die Fachanerkennung als MP und MPE der ÖGMP richtet sich nach den Empfehlungen der European Federation of Organisations for Medical Physics (EFOMP) und der European Guideline on Medical Physics Expert (Radiation Protection No 174) [11,12,13].

Dabei sind in der weiteren Folge die Bezeichnung Medizinphysiker der Bezeichnung Qualified Medical Physicist (QMP) aus dem EFOMP Policy Statement No. 10 [8] und die Bezeichnung Medizinphysik-Experte der Bezeichnung Specialist Medical Physicist (SMP) aus [8] äquivalent.

Grundlage für die Gleichsetzung der Bezeichnungen bildet die Definition des European Qualifications Framework (EQF) [10], wonach der MP einem EQF Level von 7+ und der MPE einem EQF von 8, also dem höchsten zu erreichenden Ausbildungsniveau entspricht.

Um für Österreich dem Bedarf an einer theoretischen Ausbildung mit medizinisch-physikalischen Inhalten Rechnung zu tragen wurde 1989 ein sechssemestriger Universitätslehrgang zur postgraduellen Ausbildung in Medizinischer Physik (ULG) an der Universität Wien, seit 2004 an der Medizinischen Universität Wien (MUW) eingerichtet und 2014 an neue Ausbildungsanforderungen angepasst. Dieser sechssemestrige Lehrgang vermittelt ein umfassendes theoretisches Wissen. Absolventen dieser Ausbildung erhalten den Titel „Akademisch geprüfter Medizinphysiker“ (AgMP).

Sie erfüllen damit die theoretische Voraussetzung, um nach entsprechender praktischer Berufserfahrung und Ausbildung die Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“ zu erlangen. Die von der EFOMP geforderte praktische Ausbildung wird häufig berufsbegleitend zum ULG durchgeführt.

Um die Ausbildung in Medizinischer Physik zu gewährleisten, hat die ordentliche Mitgliederversammlung der ÖGMP 1993 beschlossen, ein Verfahren zur Ausbildung in Medizinischer Physik und eine Fachanerkennung der Ausbildung durch die ÖGMP einzurichten. Diese Ausbildung ist an die allgemeine Entwicklung im Bildungs- und Gesundheitswesen im Jahr 2007 angepasst worden [16,17].

In der vorliegenden Richtlinie ist der "Bologna-Prozess" mit der Einführung von Bachelor- und Master - Studiengängen berücksichtigt [15].

Die vorliegende Richtlinie soll als Grundlage für die Erteilung der Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und der Fachanerkennung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ dienen.

Präsident der ÖGMP

Vorsitzender  
der Fachanerkennungskommission



## 2 Zielsetzung

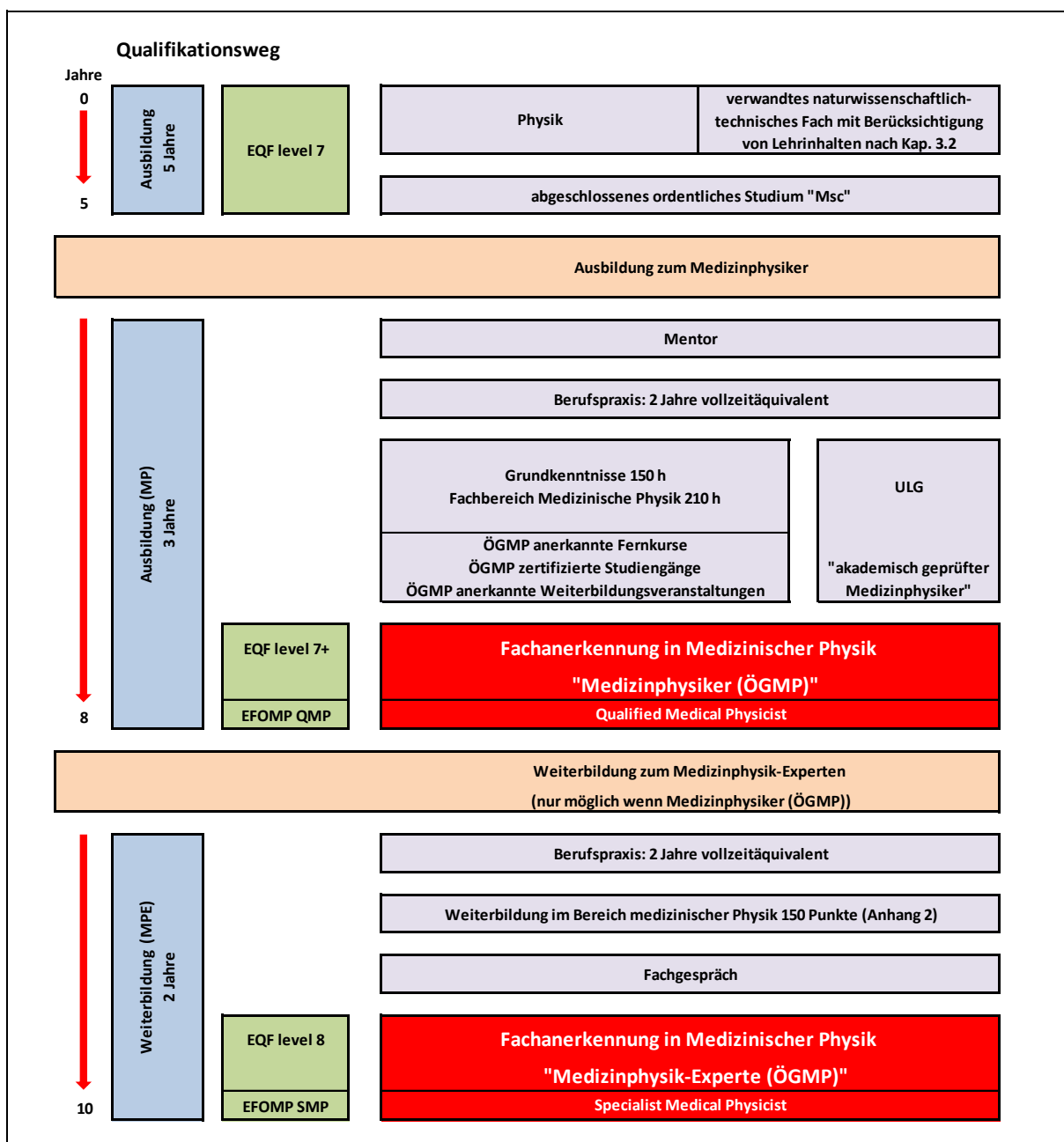
Ziel der Fachanerkennungsrichtlinie der ÖGMP (RLMPE) soll die Festlegung der theoretischen und praktischen Qualifikation von MP und MPE sein. Damit soll gewährleistet werden, dass diese in der Lage sind, ihre beruflichen Aufgaben selbständig und eigenverantwortlich in Zusammenarbeit mit anderen medizinischen Berufen zu erfüllen und den Anforderungen der Richtlinie 2013/59/ EURATOM zu entsprechen [14].

Durch Erwerb praktischer Erfahrungen und spezieller Kenntnisse muss der MP und MPE für Tätigkeiten und Verantwortung in Krankenversorgung, Lehre und Forschung auf hohem Niveau befähigt werden. Diese Befähigung wird durch die vorliegende Richtlinie der Österreichischen Gesellschaft für Medizinische Physik für die Erlangung der Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ geregelt. Darüber hinaus soll ein Rahmen geschaffen werden, der als Grundlage zur Festlegung der fachlichen Anforderungen an den MP und den MPE durch die Strahlenschutzbehörde dient.

Die in der RLMPE geregelten Qualifikationswege definieren das Berufsbild des MP und des MPE mit dem Ziel einer gegenseitigen Anerkennung durch die Schwestergesellschaften DGMP und SGSMP und einer europäischen Anerkennung durch die EFOMP [4,7,8,9] auf Basis der EC RADIATION PROTECTION NO 174 [11,12,13].

### 3 Qualifikationswege zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“

Zur Übersicht ist die Ausbildung zum MP und Weiterbildung zum MPE in Anlehnung an EFOMP-Empfehlungen, Richtlinien für Medizinphysik-Experten der Europäischen Kommission sowie Qualifikationsniveaus entsprechend dem European Qualification Framework (EQF) dargestellt.



## 4 Zulassungsbedingung bzw. Eingangsvoraussetzung

Grundsätzlich entscheidet die Fachanerkennungskommission der ÖGMP (FAK) über die Erfüllung der Eingangsqualifikation zur Ausbildung in Medizinischer Physik.

Das Zulassungsverfahren steht nur Mitgliedern der ÖGMP zu.

Voraussetzungen für die Zulassung zum Fachanerkennungsverfahren sind die Nachweise über:

ein abgeschlossenes ordentliches Universitätsstudium mit dem Abschluss „MSc“ oder ein gleichwertiges an einer anerkannten in- oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung erfolgreich abgeschlossenes Studium im Ausmaß von mindestens 300 ECTS in einer der folgenden Disziplinen:

- a. das Studium der Physik, wobei die positive Absolvierung von Vorlesungen und Übungen zu den Lehrinhalten in Kern- und Isotopenphysik im Ausmaß von 10 ECTS nachzuweisen ist. Selbige umfassen Grundkenntnisse der Phänomenologie der Kernphysik unter Einbeziehung des Wissens über die elementaren Bausteine der Materie. Gegenstand sind der Aufbau, die allgemeinen Eigenschaften, Umwandlungen und Wechselwirkungen (Radioaktivität und Kernreaktionen) der Atomkerne (inklusive der begleitenden atomaren Prozesse), die Methoden ihrer Erforschung mit den wichtigsten Werkzeugen sowie wichtige praktische Anwendungen in Wissenschaft, Medizin und Technik.
- b. ein abgeschlossenes Masterstudium in einem verwandten naturwissenschaftlich-technischen Fach, wobei zusätzlich zu den unter Punkt a geforderten Inhalten aus Kern- und Isotopenphysik folgende positiv absolvierte Lehrinhalte nachzuweisen sind:
  - (1) Einführung in die Physik im Ausmaß von 20 ECTS.
  - (2) 5 ECTS aus Vorlesungen und Übungen zu den Rechenmethoden der Physik.

(3) 7 ECTS aus Vorlesungen und Übungen zur angewandten linearen Algebra.

(4) 8 ECTS aus Vorlesungen und Übungen zur angewandten Analysis

Die Details der Lehrinhalte (1–4) sind im Anhang 1 dargelegt.

- c. Studien an ausländischen universitären Bildungseinrichtungen und Hochschulen, die den oberhalb angeführten Studien gleichwertig sind. Die Entscheidung über die Zulassung trifft die FAK.

## 5 Ausbildung zum Medizinphysiker

Die theoretische und praktische Ausbildung zum MP ist begleitet durch einen Mentor **auf mindestens drei Jahre ausgelegt** und sollte den Zeitraum von 10 Jahren nicht überschreiten. Zur Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“ ist der Nachweis einer **mindestens zweijährigen vollzeitäquivalenten beruflichen praktischen Tätigkeit** in Medizinischer Physik erforderlich.

### 5.1 Mentor

Der Mentor **muss „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“** und von der FAK zur Ausbildung ermächtigt sein (*siehe Anhang 4*).

Die Ausbildung zum MP muss durch einen Mentor begleitet werden.

Absolventen des postgradualen Universitätslehrganges „Medizinische Physik“ sowie Absolventen anderer anerkannter Ausbildungslehrgänge müssen ebenfalls während der beruflichen Praxis durch einen Mentor begleitet werden.

Der Bewerber für die Fachanerkennung schlägt der FAK der ÖGMP seinen Mentor vor, dieser muss von der FAK bestätigt werden. Der Mentor sollte bis auf begründete Ausnahmen an der Arbeitsstätte des Bewerbers tätig sein.

Findet die berufliche Tätigkeit an einer Arbeitsstätte statt, an der kein Mentor tätig ist, benennt die FAK der ÖGMP einen Mentor (Vorschlagsrecht des Bewerbers).

Der Mentor

- fördert die berufliche Ausbildung des Bewerbers
- unterstützt beim Entwurf des Ausbildungsprogramms
- evaluiert die Ausbildung
- und erstellt nach Beendigung der Ausbildung einen Abschlussbericht an die FAK.

## 5.2 Theoretische Ausbildung zum Medizinphysiker

Zur Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“ sind Kenntnisse im **Mindestausmaß von 360 Stunden nachzuweisen**. Eine Stunde entspricht einer Unterrichtseinheit von 45 min. Diese werden den 19 Gebieten des Stoffkataloges (*Anhang 2*) zugeordnet und erfolgen in der Regel durch

1. den postgradualen Universitätslehrgangs „Medizinische Physik“ an der Medizinischen Universität Wien

oder

2. ÖGMP-anerkannte Studiengänge und berufsbegleitende Ausbildungen in Medizinischer Physik
3. ÖGMP-anerkannte Ausbildungsveranstaltungen
4. ÖGMP-anerkannte Ausbildung durch Fernkurse, e-Learning: EDV-basiertes Lernsystem (mit Erfolgskontrolle)

Die Anerkennung von Ausbildungsveranstaltungen erfolgt in der ÖGMP durch die FAK und ist in *Anhang 5* geregelt.

Die Kenntnisse umfassen:

a. **Grundkenntnisse im Mindestausmaß von 150 Stunden** in den folgenden Gebieten (N1-N5):

- Anatomie
- Physiologie
- Biophysik
- Biomathematik
- Biomedizinische Technik
- Krankenhausorganisation
- Strahlenbiologie
- Strahlenschutz

und

b. **Kenntnisse aus dem Fachbereich Medizinische Physik im Mindestausmaß von 210 Stunden** in folgenden Gebieten:

- eingehende Kenntnisse und praktische Erfahrungen auf einem vom Bewerber gewählten Gebiet der Medizinischen Physik mit klinischer Relevanz (Anhang 2, N6 - N13).
- Kenntnisse der Grundlagen und allgemeinen Prinzipien auf zwei (maximal drei) weiteren Gebieten der Medizinischen Physik (Anhang 2, N6 – N19)

Davon müssen **mindestens 240 Stunden** an Ausbildungsveranstaltungen entsprechend Kapitel 5.2 Ziffer 2, 3 und 4 **absolviert werden, die eine schriftliche oder mündliche Erfolgskontrolle umfassen.**

Im Bereich des Strahlenschutzes sind der Grundkurs und zumindest ein Spezialkurs für Strahlenschutzbeauftragte entsprechend dem Strahlenschutzrecht verpflichtend zu wählen.

Absolventen des postgradualen Universitätslehrgangs „Medizinische Physik“ an der Medizinischen Universität Wien werden die in diesem Kapitel geforderten Kenntnisse anerkannt.

## 5.3 Praktische Ausbildung zum Medizinphysiker

Der Bewerber muss zur Anerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“ eine mindestens **zweijährige vollzeitäquivalente** berufliche praktische Tätigkeit vorweisen.

Unter praktischer, beruflicher Tätigkeit ist sowohl eine vergütete Tätigkeit (z.B. durch Arbeitgeber oder aus Forschungsmitteln) als auch eine Mitarbeit ohne Vergütung (z.B. Hospitation mit Einbeziehung in den Arbeitsprozess während der vollen Arbeitszeit) in Medizinischer Physik zu verstehen. Inhalte der praktischen Tätigkeit sind mit dem Mentor abzustimmen.

### Tätigkeitsabschnitte unter drei Monaten

Über die Anerkennung von Tätigkeitsabschnitten unter drei Monaten entscheidet die FAK gesondert.

### Tätigkeitsabschnitte, die bei Antragstellung länger als zehn Jahre zurückliegen

Über die Anerkennung von Tätigkeitsabschnitten, die bei Antragstellung länger als zehn Jahre zurückliegen, entscheidet die FAK gesondert.

### Unterbrechungen der Ausbildung

Unterbrechungen der Ausbildung, z.B. Krankheit, Elternzeit, Sonderbeurlaubung, verlängern die Ausbildungszeit entsprechend. Dies gilt nur für Unterbrechungen von insgesamt mehr als drei Monaten im Kalenderjahr.

### Teilzeitanstellung

Falls eine Teilzeitanstellung besteht, wird der Ausbildungszeitraum entsprechend verlängert (Vollzeitäquivalenz).

## 6 Weiterbildung zum Medizinphysik-Experten

Die theoretische und praktische Weiterbildung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ ist auf mindestens zwei Jahre ausgelegt.

Zur Anerkennung als „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ ist der Nachweis

- a) der Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“,
  - b) einer **weiteren mindestens zweijährigen vollzeitäquivalenten** beruflichen Tätigkeit als Medizinphysiker (ÖGMP),
  - c) von im *Anhang 3 Ziffer 3.1* dargelegten Weiterbildungen auf dem Gebiet der Medizinischen Physik von **mindestens 150 Weiterbildungspunkten** (WP), wobei
    - 50 WP pro Jahr und maximal 100 WP insgesamt für die vollzeitäquivalente praktische Tätigkeit, angerechnet werden können
    - und mindestens 20 Punkte aus Anhang 3 (A 3.1) Kategorie 3 zugeordnet sein müssen, wobei für die Kategorien 3a und 3b nur eine Erstautorenschaft oder eine wissenschaftliche Referententätigkeit angerechnet werden kann
  - d) eines positiv absolvierten Fachgesprächs (siehe 8.2.)
- zu erbringen.

## 7 Fachanerkennungsverfahren zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“

### 7.1 Zulassung zum Fachanerkennungsverfahren

Das Fachanerkennungsverfahren zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ wird durch einen Antrag des Bewerbers an die FAK der ÖGMP eingeleitet und steht nur Mitgliedern der ÖGMP zu.

Der Antrag auf Ausbildungsbeginn in Medizinischer Physik ist von der Homepage der ÖGMP zu beziehen und an die FAK der ÖGMP zu richten ([www.oegmp.at](http://www.oegmp.at)).



Dem Antrag müssen folgende Unterlagen beigelegt werden:

1. Lebenslauf
2. Sponsions- bzw. Promotionsurkunde
3. ergänzende Nachweise zur Erlangung der Eingangsqualifikation
4. Vorschläge zu Ausbildungsstätte(n) und Gebiet(en)
5. Vorschlag für einen Mentor
6. Plan zur berufsbegleitenden Ausbildung

Der Punkt 3 entfällt wenn eine Zulassung zum ULG vorliegt. Die Punkte 4 bis 6 sind vor Antragstellung mit dem zukünftigen Mentor abzuklären.

Die FAK der ÖGMP prüft die Erfüllung der Zulassungsbedingungen anhand der vorgelegten Unterlagen, legt gegebenenfalls Ergänzungen fest und entscheidet über die Anrechenbarkeit von Ausbildungen.

HINWEIS: Abschlüsse an ausländischen Hochschulen, insbesondere auch in Medizinischer Physik, können auf Antrag anerkannt werden, wenn sie dem Universitätslehrgang für Medizinische Physik in Wien gleichwertig sind. Die Entscheidung über die Anerkennung ausländischer Abschlüsse trifft die FAK.

Des Weiteren prüft die FAK der ÖGMP, ob das vom Bewerber geplante Ausbildungsprogramm mit den Richtlinien der ÖGMP vereinbar ist. Sie akzeptiert das Ausbildungsprogramm, gegebenenfalls mit Abänderungsvorschlägen. Weiterhin prüft sie die Vereinbarkeit einzelner Teile der beruflichen Tätigkeit mit den in den Grundsätzen festgelegten Anforderungen.

## **7.2 Ablauf der Ausbildung**

Der Ablauf ist entsprechend dem vorgelegten Ausbildungsprogramm durchzuführen. Änderungen sind umgehend der FAK der ÖGMP bekanntzugeben. Sie trifft alle Entscheidungen im Verlauf des Fachanerkennungsverfahrens eines Bewerbers im Einvernehmen mit dem Mentor. Bei Uneinigkeit entscheidet die FAK der ÖGMP. Die Entscheidung wird dem Bewerber erläutert.

## 7.3 Antrag auf Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“

Die ÖGMP Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ kann nach erfolgreich absolvierter Ausbildung frühestens nach 3 Jahren ab Ausbildungsbeginn bei der FAK der ÖGMP beantragt werden. Der Antrag ist vom Mentor zu bestätigen.

Der Antrag auf „Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ ist von der Homepage der ÖGMP zu beziehen und an die FAK der ÖGMP zu richten ([www.oegmp.at](http://www.oegmp.at)).

Der Antrag muss umfassen:

1. das schriftliche Ansuchen auf Erteilung der Fachanerkennung
2. Nachweis der berufsbegleitenden Ausbildung\*
3. Nachweis über Art und Umfang der beruflichen Tätigkeit
4. Nachweis über die Entrichtung der Bearbeitungsgebühr und der jährlichen Mitgliedsbeiträge
5. Abschlussbericht des Mentors

\* Bei Absolventen des postgradualen Universitätslehrgangs „Medizinische Physik“ an der Medizinischen Universität Wien wird der Nachweis durch das Abschlussdekret erbracht.

Sind alle Bedingungen erfüllt, wird das Fachanerkennungszertifikat zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ gemäß *Anhang 7* ausgefertigt. Damit wird die Berechtigung zum Führen der Bezeichnung „Medizinphysiker (ÖGMP)“ erteilt.

Zur Bearbeitung des Antrages wird eine Gebühr **in Höhe des dreifachen Mitgliedsbeitrags eines ordentlichen Mitglieds** eingehoben.

## 8 Fachanerkennungsverfahren zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“

Das Fachanerkennungsverfahren steht nur Mitgliedern der ÖGMP zu.

### 8.1 Antrag auf Fachanerkennung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“

Die ÖGMP Fachanerkennung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ ist nach absolvierter Weiterbildung bei der FAK der ÖGMP zu beantragen.

Der Antrag auf Fachanerkennung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ ist von der Homepage der ÖGMP zu beziehen und an die FAK der ÖGMP zu richten ([www.oegmp.at](http://www.oegmp.at)).

Der Antrag muss umfassen:

1. das schriftliche Ansuchen auf Erteilung der Fachanerkennung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“
2. Nachweis der Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“
3. Nachweis über Art und Umfang der beruflichen Tätigkeit seit der Erteilung der Fachanerkennung (ÖGMP)
4. Nachweis von im *Anhang 3* dargelegten Weiterbildungen auf dem Gebiet der Medizinischen Physik von mindestens 150 Weiterbildungspunkten (WP) wie in Kapitel 6 definiert
6. Nachweis über die Entrichtung der Bearbeitungsgebühr und der jährlichen Mitgliedsbeiträge.

Die FAK der ÖGMP prüft die Erfüllung der Bedingungen und legt gegebenenfalls Ergänzungen fest.

Sind alle Bedingungen erfüllt, so benennt die FAK der ÖGMP **drei Prüfer** für das Fachgespräch und teilt diese dem Antragsteller mit der Einladung zum Fachgespräch mit.

Zur Bearbeitung des Antrages wird eine Gebühr **in Höhe des dreifachen Mitgliedsbeitrags eines ordentlichen Mitglieds** eingehoben.

## 8.2 Fachgespräch

Für das Fachgespräch benennt die FAK drei Prüfer, im Allgemeinen zwei „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ und ein Mitglied der FAK der ÖGMP und gibt den Termin für die Abhaltung des Fachgesprächs bekannt. Bei Bedarf kann die FAK zusätzliche Personen beiziehen. Das Fachgespräch wird nach Möglichkeit in Deutsch geführt und in der Regel im Rahmen der Jahrestagung der ÖGMP abgehalten.

Dem Bewerber werden mindestens 1 Monat vor dem Fachgespräch drei Themen aus dem Gebiet seines Tätigkeitsbereiches bekannt gegeben.

Der Bewerber soll in der Lage sein, ein aus den 3 Themen von der Prüfungskommission bestimmtes Thema, in freier Form innerhalb von ca. 20 min zu präsentieren. Anschließend soll der Bewerber im Gespräch mit Mitgliedern der Prüfungskommission weitere Fragen aus seinem Tätigkeitsbereich, auch über die 3 bekanntgegebenen Themen hinaus, beantworten. Das Fachgespräch dauert 45 min.

Nach bestandenerm Fachgespräch wird das Prüfungsprotokoll von der FAK archiviert und von der FAK die Fachanerkennung ausgesprochen, sowie das Fachanerkennungszertifikat zur Fachanerkennung als „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ gemäß *Anhang 8* ausgefertigt. Damit wird die Berechtigung zum Führen der Bezeichnung „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ erteilt.

Bei Versagen der Fachanerkennung erklären die Prüfer dem Bewerber die Gründe. Der Bewerber kann gegen die Entscheidung Einspruch bei der FAK einlegen. Kommt es zu keiner Einigung, entscheidet der Vorstand der ÖGMP.

Ein nicht bestandenes Fachgespräch kann wiederholt werden. Bei Nichtbestehen des Fachgesprächs kann sich der Bewerber nicht vor Ablauf eines halben Jahres zum erneuten Fachgespräch anmelden.

## 9 Gültigkeitsdauer der Fachanerkennung für „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“

Die Gültigkeit der Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“ bzw. als „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ ist **mit fünf Jahren befristet**.

Eine Erneuerung kann frühestens ein halbes Jahr vor Ablauf der Gültigkeit bei der FAK der ÖGMP beantragt werden.

## 10 Verlängerung der Fachanerkennung für „Medizinphysiker (ÖGMP)“ und „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“

Die Gültigkeit der Fachanerkennung wird für weitere fünf Jahre verlängert, wenn der Fachanerkennungsinhaber

1. während der letzten fünf Jahre **mindestens zwei vollzeitäquivalente Jahre** auf dem Gebiet der Medizinischen Physik beruflich tätig war

und

2. den Nachweis der **Fortbildung im Ausmaß von 250 Fortbildungspunkten (FP)** während des entsprechenden Zeitraums erbringt.

Für den Nachweis der Fortbildung gilt das im *Anhang A 3.2* definierte Punkteschema.

Die Anerkennung von Fortbildungsveranstaltungen durch die FAK der ÖGMP ist in *Anhang 5 Ziffer 5.3* geregelt.

Bei Unterbrechungen der beruflichen Tätigkeit, z.B. Krankheit, Karenz, Sonderbeurlaubung kann nach Antrag an die FAK die Fortbildungszeit entsprechend verlängert werden. Dies gilt nur für Unterbrechungen von insgesamt mehr als drei Monaten. Die FAK der ÖGMP entscheidet über den Antrag und bestätigt gegebenenfalls die Verlängerung der Gültigkeit der Fachanerkennung.

Bei Ablehnung des Antrags werden dem Bewerber die Gründe bekanntgegeben. Die FAK der ÖGMP kann in diesem Fall eine Nachfrist für die Erbringung der Voraussetzungen setzen.

## **10.1 Antrag auf Verlängerung der Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ bzw. „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“**

Die Verlängerung der Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ bzw. „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ ist bei der FAK der ÖGMP zu beantragen.

Der Antrag muss umfassen:

1. das schriftliche Ansuchen auf Verlängerung der Fachanerkennung zum „Medizinphysiker (ÖGMP)“ bzw. „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“
2. das gültige Fachanerkennungszertifikat der ÖGMP
3. Nachweis über Art und Umfang der beruflichen Tätigkeit seit der Ernennung bzw. letzten Verlängerung der Fachanerkennung (ÖGMP)
4. der Nachweis der Fortbildung im Ausmaß von 250 FP
5. Nachweis über die Entrichtung der Bearbeitungsgebühr und der jährlichen Mitgliedsbeiträge.

Zur Bearbeitung des Antrages wird eine Gebühr **in Höhe des dreifachen Mitgliedsbeitrags eines ordentlichen Mitglieds** eingehoben.

Die FAK der ÖGMP prüft die Erfüllung der Bedingungen und legt gegebenenfalls Ergänzungen fest.

Sind alle Bedingungen erfüllt, wird das Fachanerkennungszertifikat zur Fachanerkennung als „Medizinphysiker (ÖGMP)“ bzw. als „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ gemäß *Anhang 7 bzw. 8* neu ausgestellt. Damit wird die Berechtigung zum Führen der Berufsbezeichnung „Medizinphysiker (ÖGMP)“ bzw. „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ um 5 Jahre verlängert.

## **11 Ruhendstellung und Aberkennung der Fachanerkennung**

Nach Ablauf der Gültigkeit der Fachanerkennung wird diese automatisch ruhend gestellt.

Nach erfolgtem Ansuchen um Verlängerung nach Ruhendstellung entscheidet die FAK über die weitere Vorgehensweise.

Bei gerichtlich oder disziplinarrechtlich erwiesenen schweren Fehlverhalten eines „Medizinphysikers (ÖGMP)“ bzw. „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“ kann die Fachanerkennung vom Vorstand der ÖGMP auf Vorschlag der FAK aberkannt werden.

## **12 Zusammensetzung der Fachanerkennungskommission der ÖGMP**

Die FAK der ÖGMP besteht aus drei bis fünf Mitgliedern. Diese werden vom Vorstand der ÖGMP ernannt. Die Funktionsdauer beträgt vier Jahre; es besteht die Möglichkeit der wiederholten Nominierung. Der Vorstand der ÖGMP wählt den Vorsitzenden; dieser führt die Geschäfte des Ausschusses. Die FAK der ÖGMP trifft ihre Entscheidungen mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet der Vorsitzende.

## **13 Anerkennung von ausländischen Fachanerkennungen**

Die Überprüfung der Gleichwertigkeit der Fachanerkennung anderer Länder mit der Fachanerkennung der ÖGMP erfolgt durch die FAK der ÖGMP. Im Bedarfsfall werden durch die FAK entsprechende Auflagen erteilt, um die Erlangung der Gleichwertigkeit sicherzustellen. Über den Qualifikationslevel entscheidet die FAK.

Die FAK der ÖGMP erkennt die gemäß der EFOMP Richtlinien in der geltenden Fassung erteilten Fachanerkennungen anderer Länder als gleichwertig an, sofern die Eingangsvoraussetzungen nach Kapitel 4 und Aus-, Weiter-, und Fortbildungsmaßnahmen nach den Richtlinien der ÖGMP erfüllt sind.

## **14 Übergangsregelungen**

Anträge auf Fachanerkennung, die vor Inkrafttreten dieser Richtlinie gestellt und noch nicht entschieden wurden, können auf Wunsch nach dieser neuen Ordnung bearbeitet werden.

Antragsteller die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Richtlinie ein Fachanerkennungsverfahren beantragt und noch nicht abgeschlossen haben, sind berechtigt das Fachanerkennungsverfahren nach der bisher gültigen Richtlinie bis drei Jahre nach dem Inkrafttreten dieser Richtlinie abzuschließen.

Personen, die nach vorherigen Richtlinien der ÖGMP bereits die Fachanerkennung für Medizinische Physik der ÖGMP besitzen, können auch weiterhin die Bezeichnung „Medizinphysiker (ÖGMP)“ benutzen.

Personen, die mit Inkrafttreten dieser Richtlinie der ÖGMP bereits die Fachanerkennung für Medizinische Physik der ÖGMP besitzen, können bis zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie ein Ansuchen um Anerkennung als „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ stellen, sofern sie die Fortbildungsanforderungen a – c (Kapitel 6) zur Anerkennung als „Medizinphysik-Experte (ÖGMP)“ erfüllt haben. Ein entsprechender Antrag mit Beilage der Fortbildungsnachweise ist an die FAK zu richten.



Medizinphysiker, die mit Inkrafttreten dieser Richtlinie der ÖGMP bereits als Mentor von der ÖGMP anerkannt sind, können bis zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie auch als Medizinphysiker (ÖGMP) als Mentor tätig sein. Nach Ende dieser Übergangszeit werden nur mehr Medizinphysik-Experten als Mentor zugelassen.

## **15 Änderung der Richtlinie**

Jede Änderung dieser Richtlinie erfordert die Zustimmung der Mehrheit der abgegebenen Stimmen bei einer ordentlichen Mitgliederversammlung der ÖGMP. Ein Antrag auf Änderung ist in der Tagesordnung der Mitgliederversammlung fristgerecht anzukündigen.

## **16 Aufhebung der Richtlinie**

Diese Richtlinie kann durch einen Beschluss der ordentlichen Mitgliederversammlung der ÖGMP mit Zweidrittelmehrheit aufgehoben werden.

## **17 Inkrafttreten**

Diese Richtlinie in der vorliegenden Form tritt am 01.12.2016 in Kraft (Beschluss der ordentlichen Mitgliederversammlung der ÖGMP vom 09.06.2016).

# **Anhang 1: Zulassungsanforderungen zum Fachanerkennungsverfahren für Absolventen eines abgeschlossenen Masterstudiums in einem dem Studium der Physik verwandten naturwissenschaftlich-technischen Fach**

Für Absolventen eines abgeschlossenen Masterstudiums in einem dem Studium der Physik verwandten naturwissenschaftlich-technischen Fach sind für die Zulassung zum Fachanerkennungsverfahren folgende positiv absolvierte Lehrinhalte nachzuweisen:

- (1) Einführung in die Physik im Ausmaß von 20 ECTS.

Nachweis von kolloquierten Vorlesungen, Rechenübungen und Demonstrationspraktika zu den Grundkenntnissen der Mechanik und der Physik der Wärme. Diese müssen umfassen: Mechanik von Massenpunkten und von starren Körpern, Elastizität, Reibung, Statik und Dynamik von Fluiden, Schwingungen und Wellen, Temperatur, ideales und reales Gas, Phasendiagramme, Entropie, Hauptsätze der Thermodynamik, Wärmeleitung, Kreisprozesse, Elektrostatik, Kondensatoren, dielektrische Polarisierung, Gleichstrom, Wechselstrom, Widerstand, elektrische Leitung in Gasen, Flüssigkeiten und Festkörpern, Magnetostatik, magnetische Eigenschaften von Materie, Induktion, Wechselstromkreise, elektromagnetische Schwingungen und Wellen, Maxwellsche Gleichungen, Wellenoptik, geometrische Optik, optische Instrumente, Elemente der Relativitätstheorie.

- (2) Inhalte in Kern- und Isotopenphysik im Ausmaß von 10 ECTS.

Selbige umfassen Grundkenntnisse der Phänomenologie der Kernphysik unter Einbeziehung des Wissens über die elementaren Bausteine der Materie. Gegenstand sind der Aufbau, die allgemeinen Eigenschaften, Umwandlungen und Wechselwirkungen (Radioaktivität und Kernreaktionen) der Atomkerne (inklusive der begleitenden atomaren Prozesse), die Methoden ihrer Erforschung mit den wichtigsten Werkzeugen sowie wichtige praktische Anwendungen in Wissenschaft, Medizin und Technik.

- (3) 5 ECTS aus Vorlesungen und Übungen zu den Rechenmethoden der Physik.

Lehrinhalte umfassen: Funktionen, Vektoren, Differentiation, Integration, Taylorreihen, komplexe Zahlen, Fehlerrechnung, Differentiation von Feldern, Integration von Feldern, gewöhnliche Differentialgleichungen.

- (4) 7 ECTS aus Vorlesungen und Übungen zur angewandten linearen Algebra.

Lehrinhalte umfassen: Elementare Vektorrechnung - Vektoren in der Ebene und im dreidimensionalen Raum, Vektoraddition, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Notation der theoretischen Physik (Summenkonvention, Kronecker-Symbol); Begriff des Vektorraums (über  $\mathbb{R}$  oder  $\mathbb{C}$ ); Grundbegriffe – lineare Unabhängigkeit und Abhängigkeit, Teilraum, Basis; Matrizen; lineare Abbildungen, Matrixdarstellung,  $\ker$ ,  $\text{im}$ , lineares Funktional, Dualraum; lineare Gleichungssysteme, Gauß-Elimination; Determinanten; Eigenwerte, Eigenvektoren, charakteristisches Polynom.

- (5) 8 ECTS aus Vorlesungen und Übungen zur angewandten Analysis.

Lehrinhalte umfassen: Terminologie der Mengenlehre; natürliche Zahlen, rationale Zahlen, reelle Zahlen, komplexe Zahlen, Körperaxiome; Folgen reeller Zahlen, Konvergenzbegriff, offene und abgeschlossene Teilmengen der reellen Zahlen; Funktionsbegriff, stetige Funktionen, Grenzwerte; transzendente Funktionen - trigonometrische Funktionen, Logarithmen, Exponentialfunktion (reell und komplex); Differentialrechnung, Integralrechnung.

# Anhang 2: Stoffkatalog

Über Arbeitsgebiete, die sich nicht in die klinischen Bereiche eingruppiert lassen, wird von der FAK bei der Anmeldung zum Ausbildungsbeginn entschieden. Dabei hat der Bewerber das Profil seines Arbeitsgebietes und die Struktur darzulegen.

Studiengänge in Medizinischer Physik, berufsbegleitende Ausbildungen, Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen in Medizinischer Physik sollen sich inhaltlich am Stoffkatalog orientieren.

Der Stoffkatalog lässt für die Auswahl und Gliederung der Inhalte einer Aus-, Weiter- und Fortbildungsveranstaltung genügend Freiraum. Verschiedene Themen, z.B. Grundlagen, Bildverarbeitung, Strahlenschutz, Qualitätssicherung und technische Sicherheit, werden bei mehreren Gebieten des Stoffkatalogs aufgeführt.

## Bereich A - Grundlagen

### **N1. Anatomie und Physiologie**

- N1.1 Grundzüge der medizinischen Terminologie
- N1.2 Zelle und Stoffwechsel
- N1.3 Skelett und Muskelsystem - Bänder, Sehnen und Gelenke
- N1.4 Herz und Kreislauf
- N1.5 Atmungsorgane
- N1.6 Verdauungsorgane
- N1.7 Urogenitalsystem
- N1.8 Endokrines System
- N1.9 Blut und blutbildende Organe
- N1.10 Gehirn und Nervensystem
- N1.11 Sinnesorgane
- N1.12 Haut

### **N2. Biophysik und Biochemie**

- N2.1 Grundzüge der Molekularbiologie
- N2.2 Nukleinsäuren
- N2.3 Aminosäuren, Proteine (einschl. Strukturaufklärung)
- N2.4 Ernährung und Vitamine, Enzyme, Koenzyme
- N2.5 Intermediär-Stoffwechsel und Biologische Oxidation
- N2.6 Physik der Sinnesorgane, Neuro-Biochemie
- N2.7 Biophysik und Biochemie der Zelle
- N2.8 Methoden der Zytometrie
- N2.9 Stoffaustausch durch Membranen, Exo- und Endozytose
- N2.10 Signaltransduktion auf zellulärem Niveau

### **N3. Biomathematik und Informatik**

- N3.1 Grundzüge der Wahrscheinlichkeitstheorie
- N3.2 Deskriptive Statistik
- N3.3 Punkt- und Intervallschätzung
- N3.4 Statistische Tests (parametrische, parameterfreie, Varianzanalyse)
- N3.5 Analyse von Überlebenszeiten
- N3.6 Regression
- N3.7 Versuchsplanung, Power-Analyse
- N3.8 Sensitivität, Spezifität diagnostischer Verfahren und prädiktiver Wert
- N3.9 Grundbegriffe der Informationstheorie
- N3.10 Medizinische Informationssysteme und Datenschutz
- N3.11 Grundbegriffe der digitalen Signalverarbeitung
- N3.12 Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung

### **N4. Medizinische Technik**

- N4.1 Biosignalerfassung (EEG, EKG, EMG biomagnetische Signale) N4.2  
Patientenüberwachung und Monitoring
- N4.3 Endoskopie in Diagnostik und Therapie
- N4.4 Beatmung, Narkose und Reanimation
- N4.5 Kreislaufunterstützung (Herz-Lungen-Maschine; Herzschrittmacher, künstliches Herz)
- N4.6 Behandlung mit elektrischem Strom (Reizstromtherapie, Diathermie, Blutstillung, Chirurgie)
- N4.7 Dialyse
- N4.8 Prothesen und Orthesen
- N4.9 Infusionstechnik
- N4.10 Ultraschalldiagnostik und Ultraschalltherapie
- N4.11 Laser in Diagnostik und Therapie
- N4.12 Gesetzliche Vorschriften (Regeln, Verordnungen, Normen zur technischen Sicherheit)
- N4.13 Eichen und Kalibrieren
- N4.14 Qualitätssicherung (gesetzliche Grundlagen, Begriffe und Definitionen, Qualitätsmanagement-Verfahren im Gesundheitswesen)

### **N5. Organisatorische und rechtliche Grundsätze im Gesundheitswesen**

- N5.1 Struktur des Gesundheitswesens
- N5.2 Organisatorischer Aufbau von Krankenhäusern und medizinischen Institutionen
- N5.3 Berufsbilder und Verantwortlichkeiten der im Krankenhaus Tätigen, gesetzliche Vorschriften
- N5.4 Krankenhausbetriebsorganisation (Verwaltungs-, Organisationsvorschriften, Arbeitsrichtlinien)
- N5.5 Rechtliche Fragen
- N5.6 Qualitätssicherung und Zertifizierung
- N5.7 Dokumentation und Archivierung
- N5.8 Grundkurs Strahlenschutz
- N5.9 Spezialkurs Strahlenschutz „Röntgendiagnostik“
- N5.10 Spezialkurs Strahlenschutz „Offene radioaktive Stoffe“
- N5.11 Spezialkurs Strahlenschutz „Strahlentherapie“
- N5.12 Einführung in das Medizinproduktegesetz und in die Medizinproduktebetriebersverordnung

## **Bereich B – Spezial- und Wahlgebiete**

### **N6. Strahlentherapie**

- N6.1 Physikalische Grundlagen der Strahlentherapie
- N6.2 Biologische Grundlagen der Strahlentherapie
- N6.3 Dosimetrie ionisierender Strahlung, Verfahren zur Dosismessung, klinische Dosimetrie
- N6.4 Verfahren zur Berechnung von Dosis und Dosisverteilungen
- N6.5 Bestrahlungsanlagen für die perkutane und die Brachytherapie
- N6.6 Indikationen zur Strahlentherapie, Dosierung bei verschiedenen Erkrankungen und Tumorlokalisationen
- N6.7 Verfahren der Tumorlokalisation
- N6.8 Bestrahlungsplanung und Simulation, Optimierung der Dosisverteilung im Körper und Anwendung biologischer Modelle
- N6.9 Bestrahlungstechniken zur Erzielung bestimmter Dosisverteilungen im Körper
- N6.10 Bestrahlungsfeld-Verifikationstechniken und Therapie-Bildprozeduren
- N6.11 Qualitätssicherung einschließlich Verifikations- und Protokollierungssysteme
- N6.12 Strahlenschutz des Patienten und des Personals
- N6.13 Planung und Einrichtung von Strahlentherapie-Abteilungen

### **N7. Nuklearmedizin**

- N7.1 Physikalische Grundlagen der Nuklearmedizin
- N7.2 Strahlungsmesstechnik und Dosimetrie
- N7.3 Herstellung von Radionukliden (Zyklotron, Reaktor, Generator)
- N7.4 Grundprinzipien der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie (Radiopharmaka)
- N7.5 Biologische Strahlenwirkungen und Toxizität von radioaktiv markierten Stoffen
- N7.6 Biokinetik radioaktiv markierter Stoffe, Ermittlung von Organdosen
- N7.7 Planare Gammakamerasysteme
- N7.8 Emissionstomographie mit Gammastrahlen (SPECT)
- N7.9 Positronen-Emissions-Tomographie (PET)
- N7.10 Datenerfassung und -verarbeitung in der Nuklearmedizin; Vernetzung
- N7.11 In-vivo-Untersuchungsmethoden
- N7.12 In-vitro-Diagnostik
- N7.13 Nuklearmedizinische Therapie und intratherapeutische Dosismessung
- N7.14 Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung
- N7.15 Strahlenschutz des Patienten und des Personals
- N7.16 Planung und Einrichtung von nuklearmedizinischen Abteilungen

### **N8. Röntgendiagnostik**

- N8.1 Erzeugung und Eigenschaften von Röntgenstrahlen
- N8.2 Röntgendiagnostische Untersuchungsmethoden und Geräte
- N8.3 Eigenschaften von analogen und digitalen Bildempfängersystemen
- N8.4 Physikalische Parameter des Abbildungssystems und Bild-Güte
- N8.5 Digitale Bilderzeugung, -verarbeitung und -dokumentation in der Schnittbild- und Projektionsradiographie
- N8.6 Interventionelle Radiologie
- N8.7 Maßnahmen der Qualitätssicherung und der Qualitätskontrolle
- N8.8 Dosimetrie in der Röntgendiagnostik, diagnostische Referenzwerte, CTDI
- N8.9 Strahlenexposition von Patienten und Personal, Dosisabschätzung bei Schwangeren
- N8.10 Besonderheiten der pädiatrischen Röntgendiagnostik
- N8.11 Technischer und organisatorischer Strahlenschutz
- N8.12 Planung und Einrichtung von Röntgendiagnostik-Abteilungen

## **N9. Klinische Audiologie**

- N9.1 Physikalische, medizinische, psychologische und sonderpädagogische Grundlagen
- N9.2 Psychophysik des Hörens und der Wahrnehmung
- N9.3 Psychoakustische Verfahren der Audiometrie: Ton-, Sprach- und überschwellige Audiometrie
- N9.4 Impedanz-Messung am Mittelohr
- N9.5 Akustisch und elektrisch evozierte Potentiale
- N9.6 Otoakustische Emissionen
- N9.7 Diagnostik und Therapie von Kommunikationsstörungen im Säuglings- und Kindesalter
- N9.8 Lärmschwerhörigkeit und deren Prävention
- N9.9 Versorgung mit Hörgeräten und Cochlea Implantaten
- N9.10 Rehabilitation von Hörgestörten: hörbedingte Kommunikationsstörungen, multimodale Maßnahmen
- N9.11 Neurootologie, Vestibularis-Diagnostik
- N9.12 Qualitätssicherung und organisatorische Aspekte

## **N10. Klinische Anwendungen von Lasern**

- N10.1 Physikalische Grundlagen der Quantenelektronik und Elektrooptik
- N10.2 Erzeugung von Laserstrahlung, physikalische und technische Daten der wichtigsten Laser
- N10.3 Laserstrahlungsmessung
- N10.4 Laserschutz in der Klinik
- N10.5 Optische Übertragungssysteme
- N10.6 Wechselwirkungen von Laserstrahlung mit biologischem Gewebe
- N10.7 Laser-Spektrometrie und Dosimetrie medizinischer Laseranwendungen
- N10.8 Klinisch-therapeutische Laseranwendungen
- N10.9 Klinisch-diagnostische Laseranwendungen

## **N11. Klinisch-medizinische Optik**

- N11.1 Physiologie und Psychophysik des Sehens
- N11.2 Theorie von Abbildungssystemen
- N11.3 Ophthalmologische Optik
- N11.4 Sehen am Arbeitsplatz und im Verkehr
- N11.5 Optische Messungen am Patienten
- N11.6 Diagnostische und therapeutische Laseranwendungen
- N11.7 Strahlenschutz (Infrarot, UV, Laser)

## **N12. Klinische Anwendung von Ultraschall**

- N12.1 Schallabstrahlung und -empfang
- N12.2 Schallausbreitung in Gewebe
- N12.3 Bildgebung nach dem Impulsechoverfahren: A-, B- und M-Bild
- N12.4 Endosonographische Verfahren
- N12.5 Messung von Blutströmungen: Dopplerverfahren, "Color Velocity Imaging"
- N12.6 Gewebecharakterisierung
- N12.7 Ultraschall-Computertomographie
- N12.8 Qualitätssicherung: Testobjekte und Gewebephantome
- N12.9 Biologische Wirkungen des Ultraschalls
- N12.10 Therapeutische und chirurgische Anwendungen
- N12.11 Sicherheitsaspekte bei diagnostischen Anwendungen
- N12.12 Ultraschall-Exposimetrie und –Dosimetrie

### **N13. Klinische Anwendung der Magnetischen Kernspinresonanz**

- N13.1 Kern- und Elektronenspin im Magnetfeld
- N13.2 Kernspinresonanz
- N13.3 Relaxationsprozesse und -mechanismen
- N13.4 Experimentelle Methoden der MR (stationäre, Impulsverfahren)
- N13.5 MR-Technologie (Magnet, Gradienten, HF-Komponenten)
- N13.6 Magnetische Resonanz-Tomographie (MRT)
- N13.7 Parametersensitive MRT (Dichte, Relaxation, Diffusion, Strömung)
- N13.8 Funktionelle MRT
- N13.9 Chemische Verschiebung, Spin-Spin-Kopplung und MR-Spektroskopie
- N13.10 In-vivo-MR-Spektroskopie (MRS)
- N13.11 MR-Spektroskopie von Körperflüssigkeiten
- N13.12 Qualitätssicherung
- N13.13 Errichtung von MRT-Anlagen

### **N14. Physikalische Messtechniken in der Medizin**

- N14.1 Mechanische, thermische, elektrische und optische Messgrößen
- N14.2 Sensoren, Messanordnung
- N14.3 Automation und Prozesssteuerung bei Messvorgängen
- N14.4 Elektronische Techniken der Signalverarbeitung
- N14.5 Digitalisierung, Datenkompression, Schnittstellen
- N14.6 Filterung, Mittelwertbildung (Averaging)
- N14.7 Signalanalyse (z.B. Korrelations- und Transformationstechniken, Extraktion charakteristischer Parameter)
- N14.8 Auswertung und Fehleranalyse
- N14.9 Ergebnisdarstellung und -dokumentation
- N14.10 Patientensicherheit bei physikalischen Messungen

### **N15. Medizinische Akustik**

- N15.1 Physikalische Grundlagen der Akustik
- N15.2 Erzeugung, Ausbreitung, Messung und Bewertung von Schall
- N15.3 Verarbeitung und Analyse akustischer Signale
- N15.4 Akustik und Diagnostik von Stimme und Sprache
- N15.5 Lärmbekämpfung, Schalldämmung und Schalldämpfung
- N15.6 Raum- und Bauakustik
- N15.7 Elektroakustik
- N15.8 Ultraschall
- N15.9 Infraschall
- N15.10 Stoßwellen
- N15.11 Spezielle akustische Messverfahren (z.B. photoakustische Messungen)
- N15.12 Allgemeine und spezielle Gerätekunde

### **N16. Physiologische Optik und Lichttechnik**

- N16.1 Physiologie und Psychophysik des Sehens
- N16.2 Theorie von Abbildungssystemen
- N16.3 Lichttechnik, Photometrie
- N16.4 Infrarot- und UV-Techniken
- N16.5 Endoskopie, Strahlführungssystem, Lichtleitertechnik
- N16.6 Mikroskopische Verfahren
- N16.7 Optische Spektroskopie



## **N17. Bilderzeugung und Bildverarbeitung in der Medizin**

- N17.1 Grundbegriffe der bildgebenden Verfahren
- N17.2 Datenerfassung und Datenschutz
- N17.3 Digitalisierung der Bildinformation
- N17.4 Mathematische Methoden der Bildtransformation
- N17.5 Digitale Filterung
- N17.6 Grauwertverteilung, statistische Kenngrößen
- N17.7 Textur- und Mustererkennung
- N17.8 Rekonstruktionsverfahren und Visualisierungen
- N17.9 3D- und 4D-Darstellungen
- N17.10 Interaktive Bildauswertung
- N17.11 Bilddarstellung, Pseudofarben
- N17.12 Bildübertragungs- und Vernetzungstechniken
- N17.13 Kenngrößen der Bildqualität, Testverfahren
- N17.14 Abbildungsfehler, Artefakte
- N17.15 Standardprotokolle der digitalen Bildkommunikation, Datenkompression
- N17.16 Systeme der digitalen Bildarchivierung

## **N18. Physikalische Medizin**

- N18.1 Manuelle Medizin
- N18.2 Grundlagen der Krankengymnastik, Massage, Ergotherapie
- N18.3 Funktion von Muskel- und Skelettsystem
- N18.4 Biomechanik des Bewegungsapparates
- N18.5 Ergometrie, Belastungs-EKG
- N18.6 Elektrophysiologie von Nerven- und Muskelzellen
- N18.7 Elektrodiagnostik, -therapie
- N18.8 EKG, EMG
- N18.9 Wechselwirkung elektromagnetischer Strahlung mit dem Organismus
- N18.10 Ultraschall-Therapie
- N18.11 Phototherapie (IR, sichtbares Licht)
- N18.12 Wechselwirkung ionisierender Strahlung mit dem Organismus
- N18.13 Hydro-, Kryo-, Thermotherapie
- N18.14 Hyperthermie-Anwendungen
- N18.15 IR-Thermographie
- N18.16 Biomechanische Messmethoden
- N18.17 Messmethoden in der Medizin

## **N19. Strahlenschutz in der Medizin**

- N19.1 Rechtsvorschriften auf dem Gebiet des Strahlenschutzes
- N19.2 Grundlagen der Strahlenbiologie
- N19.3 Ionisierende und nichtionisierende Strahlenquellen
- N19.4 Messgeräte und Dosimetrie im Strahlenschutz
- N19.5 Technischer und organisatorischer Strahlenschutz
- N19.6 Strahlenexposition von Patienten und Personal
- N19.7 Dosimetrie und Dosisabschätzung in Röntgendiagnostik, Nuklearmedizin und Strahlentherapie
- N19.8 Besonderheiten des medizinischen Strahlenschutzes bei pädiatrischen Anwendungen
- N19.9 Schutzmaßnahmen in der Röntgendiagnostik
- N19.10 Schutzmaßnahmen beim Betrieb von Röntgeneinrichtungen und sonstigen Strahleneinrichtungen für Therapie, sowie beim Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen
- N19.11 Schutzmaßnahmen beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen
- N19.12 Kontamination, Dekontamination, Ganzkörpermessungen und Ausscheidungsanalysen
- N19.13 Sammlung, temporäre Lagerung und Beseitigung radioaktiver Abfälle
- N19.14 Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung
- N19.15 Baulicher Strahlenschutz
- N19.16 Gefahren und Schutzmaßnahmen bei MRT
- N19.17 Gefahren und Schutzmaßnahmen bei Laseranwendungen

## Anhang 3: Punktekatalog zur Bewertung von Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen

### A 3.1 Punktekatalog zur Bewertung von Weiterbildungsmaßnahmen

Kat.	Art der Weiterbildung	Punktebewertung	Bemerkung
1	a) Weiterbildung mit konzeptionell vorgesehener Beteiligung jedes einzelnen Teilnehmers (Kurse, Workshops, Tutorials, etc.)	1 Punkt pro Weiterbildungsstunde (45 min)	Vorherige Zertifizierung und Festlegung der anzurechnenden Punktezahl durch die Fachanerkennungskommission. Max.8 Punkte /Tag bzw. 4 Punkte pro 1/2 Tag
	b) Frontalvorträge mit nachfolgender Diskussion	1 Punkt je Unterrichtsstunde (45 min)	max. 8 Punkte pro Tag bzw. 4 Punkte pro ½ Tag
	c) Kongresse im In- und Ausland	pauschal 8 Punkte pro Tag bzw. 4 Punkte pro 1/2 Tag	Nachweis durch Teilnahmebescheinigung. max. 40 Punkte pro Jahr
2	a) Lokale, innerbetriebliche Weiterbildung einschließlich der Weiterbildung bei Einführung neuer Technologien	Pauschal 15 Punkte pro Jahr	kein Einzelnachweis
	b) Strukturierte interaktive Fortbildung via Internet, CD-ROM, Fachzeitschriften mit nachgewiesener Qualifizierung und Auswertung des Lernerfolges in Schriftform	1 Punkt pro Übungseinheit	max. 10 Punkte pro Jahr
	c) Selbststudium allgemein (Fachliteratur und -bücher, Lehrmittel) ohne Lernerfolgskontrolle	Pauschal 10 Punkte pro Jahr	kein Einzelnachweis
	d) Hospitation zur Weiterbildung in einer anerkannten Einrichtung	4 Punkte pro Tag	max. 20 Punkte pro Jahr
	e) Tätigkeit als Mentor für Medizinische Physik entsprechend RLMPE	Pauschal 5 Punkte je Anwärter	max. 10 Punkte pro Jahr
3	a) wissenschaftliche Veröffentlichung in Zeitschriften mit Gutachtersystem oder Lehrbuchbeitrag	10 Punkte pro Beitrag	max. 30 Punkte pro Jahr
	b) Sonstige wissenschaftliche Beiträge als Autor, Koautor oder Referent	5 Punkte pro Beitrag bzw. Vortrag	max. 15 Punkte pro Jahr
	c) Mitarbeit als Mitglied in Arbeitskreisen, Ausschüssen, Fachgremien	3 Punkte je Gremium pro Jahr	max. 10 Punkte pro Jahr
	d) fachspezifische Lehrtätigkeit	5 Punkte pro Semesterwochenstunde (15 Unterrichtseinheiten)	max. 20 Punkte pro Jahr

### A 3.2 Punktekatalog zur Bewertung von Fortbildungsmaßnahmen

Kat.	Art der Fortbildung	Punktebewertung	Bemerkung
1	a) Fortbildung mit konzeptionell vorgesehener Beteiligung jedes einzelnen Teilnehmers (Kurse, Workshops, Tutorials, etc.)	1 Punkt pro Fortbildungsstunde (45 min) 1,5 Pro pro Fortbildungsstunde (45min) bei nachgewiesener erfolgreicher Teilnahme mit Erfolgskontrolle	Vorherige Zertifizierung und Festlegung der anzurechnenden Punktezahl durch die Fachanerkennungskommission. Max. 12 Punkte /Tag bzw. 6 Punkte pro 1/2 Tag
	b) Frontalvorträge mit nachfolgender Diskussion	1 Punkt ohne bzw. 1.5 Punkte bei Veranstaltungen mit Evaluation je Unterrichtsstunde mit ERfolgskontrolle (45 min)	max. 12 Punkte pro Tag bzw. 6 Punkte pro ½ Tag
	c) Kongresse im In- und Ausland	pauschal 8 Punkte pro Tag bzw. 4 Punkte pro 1/ 2 Tag	Nachweis durch Teilnahmebescheinigung. max. 40 Punkte pro Jahr
2	a) Lokale, innerbetriebliche Fortbildung einschließlich der Fortbildung bei Einführung neuer Technologien	Pauschal 15 Punkte pro Jahr	kein Einzelnachweis
	b) Strukturierte interaktive Fortbildung via Internet, CD-ROM, Fachzeitschriften mit nachgewiesener Qualifizierung und Auswertung des Lernerfolges in Schriftform	1 Punkt pro Übungseinheit	max. 10 Punkte pro Jahr
	c) Selbststudium allgemein (Fachliteratur und –bücher, Lehrmittel) ohne Lernerfolgskontrolle	Pauschal 10 Punkte pro Jahr	kein Einzelnachweis
	d) Hospitation zur Fortbildung in einer anerkannten Einrichtung	4 Punkte pro Tag	max. 20 Punkte pro Jahr
	e) Tätigkeit als Mentor für Medizinische Physik entsprechend RLMPE	Pauschal 5 Punkte je Anwärter	max. 10 Punkte pro Jahr
3	a) wissenschaftliche Veröffentlichung in Zeitschriften mit Gutachtersystem oder Lehrbuchbeitrag	10 Punkte pro Beitrag	max. 30 Punkte pro Jahr
	b) Sonstige wissenschaftliche Beiträge als Autor, Koautor oder Referent	5 Punkte pro Beitrag bzw. Vortrag	max. 15 Punkte pro Jahr
	c) Mitarbeit als Mitglied in Arbeitskreisen, Ausschüssen, Fachgremien	3 Punkte je Gremium pro Jahr	max. 10 Punkte pro Jahr
	d) fachspezifische Lehrtätigkeit	5 Punkte pro Semesterwochenstunde (15 Unterrichtseinheiten)	max. 20 Punkte pro Jahr

## **Anhang 4: Verfahrensordnung für die Ermächtigung zum Mentor**

Die Ermächtigung zum Mentor erfolgt auf eigenen Antrag. Der Antrag ist an die FAK zu richten. Folgende Unterlagen sind beizufügen:

- a. Die Fachanerkennung zum „Medizinphysik-Experten (ÖGMP)“
- b. Darlegung der erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen auf einem Gebiet der medizinischen Physik (siehe *Anhang 2*).

Nach Prüfung der vom Antragsteller eingereichten Unterlagen entscheidet die FAK über die Ermächtigung und erteilt diese.

Die Ermächtigung zum Mentor erlischt mit der Beendigung der Fachanerkennung zum Medizinphysik-Experten oder auf eigenen Wunsch.

# Anhang 5: Voraussetzungen für die Anerkennung von Aus-, Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen

## A 5.1 Ausbildungsveranstaltungen

Der Antrag auf ÖGMP-Anerkennung von Ausbildungsveranstaltungen in Medizinischer Physik durch die ÖGMP ist von der Homepage der ÖGMP zu beziehen ([www.oegmp.at](http://www.oegmp.at)) und an den Vorsitzenden der **FAK** der ÖGMP unter Angabe des Stoffgebietes zu richten.

Die **FAK** prüft auf Antrag, ob die Veranstaltungen für die Ausbildung geeignet sind. Veranstaltungen, die von oder in Zusammenarbeit mit der ÖGMP oder einer entsprechenden anderen nationalen oder internationalen Fachgesellschaft getragen werden, werden grundsätzlich anerkannt.

Hochschullehrveranstaltungen gelten als anerkannt, wenn ihre Themen zumindest zu 80% dem Stoffkatalog und zeitlichen Umfang des ULG „Medizinische Physik“ entsprechen.

Im Falle der Anerkennung wird durch die Fachanerkennungskommission die Veranstaltung bewertet mit

1. **Ausbildungspunkten** und
2. **Stoffgebieten (Anhang 2: Stoffkatalog)**

Für Ausbildungsstunden werden keine Multiplikatoren angewendet.

## A 5.2 Weiterbildungsveranstaltungen

Der Antrag auf ÖGMP-Anerkennung von Weiterbildungsveranstaltungen in Medizinischer Physik durch die ÖGMP ist von der Homepage der ÖGMP zu beziehen ([www.oegmp.at](http://www.oegmp.at)) und an den Vorsitzenden der **FAK** der ÖGMP zu richten.

Die **FAK** prüft auf Antrag, ob die Veranstaltungen für die Weiterbildung geeignet sind. Veranstaltungen, die von oder in Zusammenarbeit mit der ÖGMP oder einer entsprechenden anderen nationalen oder internationalen Fachgesellschaft getragen werden, werden grundsätzlich anerkannt.

Im Falle der Anerkennung wird durch die Fachanerkennungskommission die Veranstaltung mit **Weiterbildungspunkten** bewertet.

Für Weiterbildungsstunden werden keine Multiplikatoren angewendet.

### **A 5.3 Fortbildungsveranstaltungen**

Der Antrag auf ÖGMP-Anerkennung von Fortbildungsveranstaltungen in Medizinischer Physik durch die ÖGMP ist von der Homepage der ÖGMP zu beziehen ([www.oegmp.at](http://www.oegmp.at)) und an den Vorsitzenden der **FAK** der ÖGMP zu richten.

Die **FAK** prüft auf Antrag, ob die Veranstaltungen für die Fortbildung geeignet sind. Veranstaltungen, die von oder in Zusammenarbeit mit der ÖGMP oder einer entsprechenden anderen nationalen oder internationalen Fachgesellschaft getragen werden, sind grundsätzlich anerkannt.

Im Falle der Anerkennung wird durch die Fachanerkennungskommission die Veranstaltung mit **Fortbildungspunkten** bewertet.

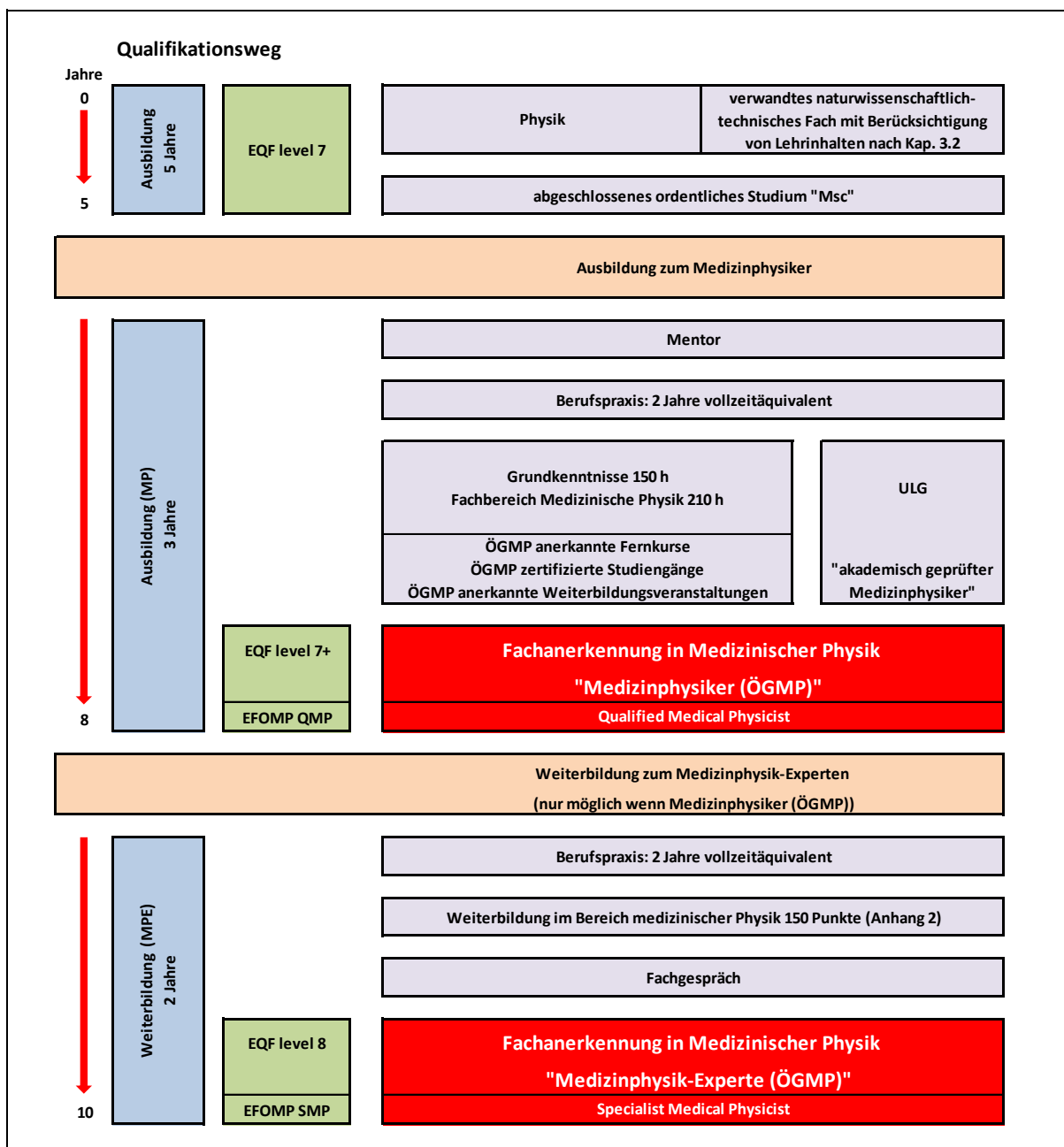
Bei Fortbildungspunkten wird bei nachgewiesener Erfolgskontrolle ein Faktor von 1,5 angewendet.

### **A 5.4 Teilnahmebescheinigung**

Auf der **Teilnahmebescheinigung** müssen vermerkt sein:

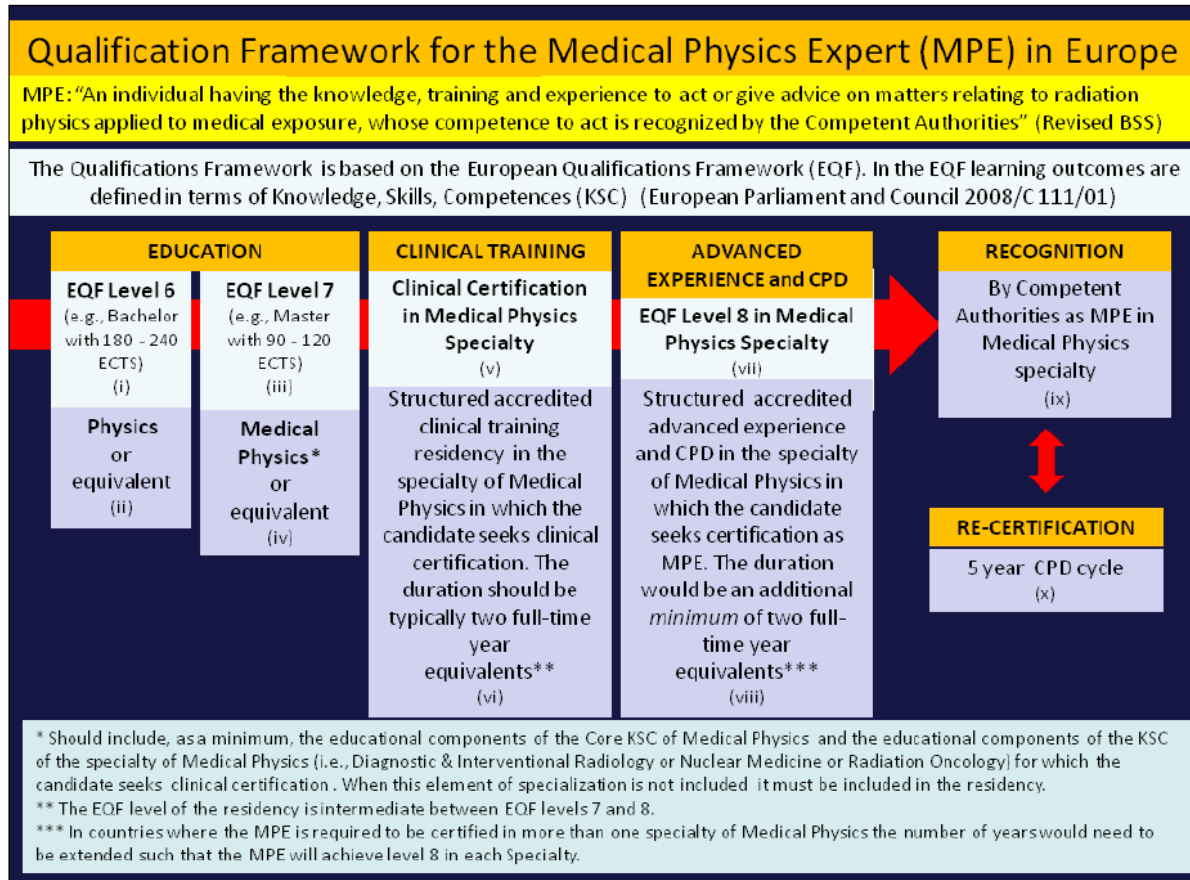
1. die **allgemeinen Angaben** (Veranstalter, Zeitpunkt, Ort, Titel der Veranstaltung)
2. die für die Veranstaltung anerkannten **Stoffgebiete** (gilt nur für die Ausbildung)
3. **Aus- oder Weiterbildungspunkte** bzw. **Fortbildungspunkte**
4. Falls erfolgt: Leistungskontrolle (z.B erfolgreich bestanden)

# Anhang 6: Wege zum Medizinphysiker bzw. Medizinphysik-Experten



Zum Vergleich : EUROPEAN GUIDELINES ON MEDICAL PHYSICS EXPERT (Radiation Protection No 174)

Figure 1: The Qualification Framework for the MPE in Europe





# Anhang 7: Anerkennungszertifikat „Medizinphysikerin“



## Zertifikat

DIE ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE PHYSIK  
(ÖGMP)

erteilt hiermit

.....

die

**FACHANERKENNUNG FÜR  
MEDIZINISCHE PHYSIK**

gemäß den Richtlinien der ÖGMP in der geltenden Fassung

und die Berechtigung, die Berufsbezeichnung

**Medizinphysikerin (ÖGMP)**

zu führen.

Die Fachanerkennung gilt bis .....

Ausgefertigt am .....

Der Vorsitzende der Gesellschaft

Der Vorsitzende der Kommission  
für die Fachanerkennung

---

Die ÖGMP ist Mitglied der European Federation of Organisations for Medical Physics

## Anhang 8: Anerkennungszertifikat „Medizinphysiker“



# Zertifikat

DIE ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE PHYSIK  
(ÖGMP)

erteilt hiermit

.....

die

FACHANERKENNUNG FÜR  
MEDIZINISCHE PHYSIK

gemäß den Richtlinien der ÖGMP in der geltenden Fassung

und die Berechtigung, die Berufsbezeichnung

**Medizinphysiker (ÖGMP)**

zu führen.

Die Fachanerkennung gilt bis .....

Ausgefertigt am .....

Der Vorsitzende der Gesellschaft

Der Vorsitzende der Kommission  
für die Fachanerkennung

---

Die ÖGMP ist Mitglied der European Federation of Organisations for Medical Physics

# Anhang 9: Anerkennungszertifikat „Medizinphysik- Expertin“



## Zertifikat

DIE ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE PHYSIK  
(ÖGMP)

erteilt hiermit

.....

die

FACHANERKENNUNG FÜR  
MEDIZINISCHE PHYSIK

gemäß den Richtlinien der ÖGMP in der geltenden Fassung

und die Berechtigung, die Berufsbezeichnung

**Medizinphysik-Expertin (ÖGMP)**

zu führen.

Die Fachanerkennung gilt bis .....

Ausgefertigt am .....

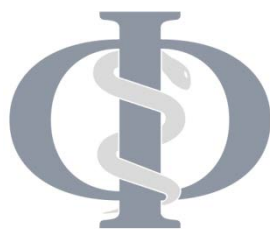
Der Vorsitzende der Gesellschaft

Der Vorsitzende der Kommission  
für die Fachanerkennung

---

Die ÖGMP ist Mitglied der European Federation of Organisations for Medical Physics

# Anhang 10: Anerkennungszertifikat „Medizinphysik- Experte“



## Zertifikat

DIE ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE PHYSIK  
(ÖGMP)

erteilt hiermit

.....

die

FACHANERKENNUNG FÜR  
MEDIZINISCHE PHYSIK

gemäß den Richtlinien der ÖGMP in der geltenden Fassung

und die Berechtigung, die Berufsbezeichnung

**Medizinphysik-Experte (ÖGMP)**

zu führen.

Die Fachanerkennung gilt bis .....

Ausgefertigt am .....

Der Vorsitzende der Gesellschaft

Der Vorsitzende der Kommission  
für die Fachanerkennung

---

Die ÖGMP ist Mitglied der European Federation of Organisations for Medical Physics

# Literaturverzeichnis

- [1] Arbeitsgemeinschaft Physik und Technik in der bildgebenden Diagnostik: Positionspapier zur Umsetzung des Entwurfs der EU-Richtlinie „Euratom Basic Safety Standards“. Fortschr Röntgenstr 2014, 186
  
- [2] DGMP (Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.), DGMP-Bericht Nr. 8: Empfehlungen zum Personalbedarf in der Medizinischen Strahlenphysik. Fulda: ISBN 3-925218-54-8, 1994.
  
- [3] DGMP (Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.), DGMP-Bericht Nr. 10: Empfehlungen zum Personalbedarf in der Medizinischen Strahlenphysik. Teil II: Ergänzungen für Spezialtechniken und Spezialaufgaben. Fulda: ISBN 3-925218-64-5, 1998.
  
- [4] DGMP (Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.), Weiterbildungsordnung (WBO2015) – Regelung für Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung in Medizinischer Physik in der Fassung vom 9.2.2015
  
- [5] EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics), "The European Federation of Organisations for Medical Physics. Policy Statement No.5: Departments of Medical Physics - Advantages, Organisation and Management," Physica Medica, vol. XI, no. 3, pp. 126 - 128, 1995.
  
- [6] EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics), "The European Federation of Organisations for Medical Physics. Policy Statement No. 4: Criteria for the number of Physicists in a Medical Physics Department," 1991.
  
- [7] EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics), "The European Federation of Organisations for Medical Physics. Policy Statement 6: Recommended Guidelines on National Registration Schemes for Medical Physicists," Physica Medica, vol. XI, 1995.
  
- [8] EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics), "The European Federation of Organisations for Medical Physics. Policy Statement 10: Recommended Guidelines on National Schemes for Continuing Professional Development of Medical Physicists," Physica Medica, vol. XVII, 2001.
  
- [9] EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics), "Malaga Declaration – EFOMP's Position on Medical Physics in Europe," 2006.
  
- [10] EQF (European Qualifications Framework). (2013, Feb.) European Qualifications Framework (EQF). [Online]. [http://ec.europa.eu/eqf/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/eqf/home_en.htm)

- [11] European Commission: Radiation Protection No 174; European Guidelines on Medical Physics expert. Directorate-General for Energy , Directorate D — Nuclear Safety & Fuel Cycle, Unit D.3 — Radiation Protection; European Union 2014: ISBN 978-92-79-35786-2
- [12] European Commission: Radiation Protection No 174; European Guidelines on Medical Physics expert. Annex 1; Inventory of Learning Outcomes for the MPE. in Europe Directorate-General for Energy , Directorate D — Nuclear Safety & Fuel Cycle, Unit D.3 — Radiation Protection; European Union 2014
- [13] European Commission: Radiation Protection No 174; European Guidelines on Medical Physics expert. Annex 2 ; Medical Physics Expert Staffing Levels in Europe in Europe. Directorate-General for Energy , Directorate D — Nuclear Safety & Fuel Cycle, Unit D.3 — Radiation Protection; European Union 2014
- [14] EU (Europäische Union), RICHTLINIE 2013/59/EURATOM DES RATES vom 5.12.2013 zuletzt geändert am 17.1.2014, Zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung und zur Aufhebung der Richtlinien 89/618/Euratom, 96/29/Euratom und 2003/122/Euratom,
- [15] EU (Europäische Union), "Der Europäische Hochschulraum, Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister," Bologna, Juni 1999.
- [16] ÖGMP (Österreichische Gesellschaft für Medizinische Physik), Richtlinien zur Fachanerkennung der ÖGMP., 1996, Für den Inhalt verantwortlich: O.Univ.-Prof. Dr. H. Bergmann, Zentrum für Biomedizinische Technik und Physik, Medizinische Universität Wien, Wien, Währinger Gürtel 18-20, A - 1090 Wien, Telefon: 01/40400-1969 Fax: 01/40400-3988 <http://www.meduniwien.ac.at>.
- [17] ÖGMP (Österreichische Gesellschaft für Medizinische Physik), Richtlinien zur Fachanerkennung der ÖGMP., 2008, Für den Inhalt verantwortlich: O.Univ.-Prof. Dr. H. Bergmann, Zentrum für Biomedizinische Technik und Physik, Medizinische Universität Wien, Wien, Währinger Gürtel 18-20, A - 1090 Wien, Telefon: 01/40400-1969 Fax: 01/40400-3988 <http://www.meduniwien.ac.at>.
- [18] SGSMP (Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik), Richtlinien für die Erlangung der Fachanerkennung SGSMP für Medizinische Physik., 2006.
- [19] Teresa Eudaldo and Kjeld Olsen, "The European Federation of Organisations for Medical Physics. Policy Statement No. 12: The present status of Medical Physics Education and Training in Europe. New perspectives and EFOMP recommendations.," *Phys Med*, vol. 26, no. 1, pp. 1-5, Jan 2010. [Online]. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmp.2009.02.005>
- [20] WHO (World Health Organization), "Education and Training of Medical Physicists," WHO-Report, vol. RHL 72.2 Rev.1, 1972.
- [21] W Howell Round, "Continuing professional development systems for medical physicists: A global survey and analysis.," Apr 2012. [Online]. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmp.2012.03.006>