

# Die Rolle des Medizinphysik-Experten in der Diagnostik

## Umsetzung europäischer Anforderungen am Beispiel Luxemburg

Ferid Shannoun



Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Röntgengesellschaft

Physik und Technik  
in der bildgebenden Diagnostik

# Richtlinie 97/43/Euratom

**Règlement grand-ducal du 16 mars 2001 relatif à la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants lors d'expositions à des fins médicales.**

LES EXTRAITS DU MEMORIAL

## RAYONNEMENTS IONISANTS

Mémorial A n° 66 du 6 juin 2001

Règlement grand-ducal du 16 mars 2001 relatif à la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants lors d'expositions à des fins médicales

Republication du règlement grand-ducal du 14 décembre 2000 concernant la protection de la population contre les dangers résultant des rayonnements ionisants



SERVICE CENTRAL DE LEGISLATION - 2001 - LUXEMBOURG

- Strahlenexposition der Bevölkerung (§ 21)
- Diagnostische Referenzwerte (§9)
- Überweisungskriterien (§ 6)
- Technische Qualitätssicherung (Annexe 7)
- Digitaler Röntgenpass (§ 10)
- Arbeitsanweisungen (§ 7 )
- Medizinphysik-Experten (§ 13)

**Wird gerade aktualisiert!**

## - Medizinphysik-Experten (§ 13)

LES EXTRAITS DU MEMORIAL

### RAYONNEMENTS IONISANTS

Mémorial A n° 66 du 6 juin 2001

Règlement grand-ducal du 16 mars 2001 relatif à la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants lors d'expositions à des fins médicales

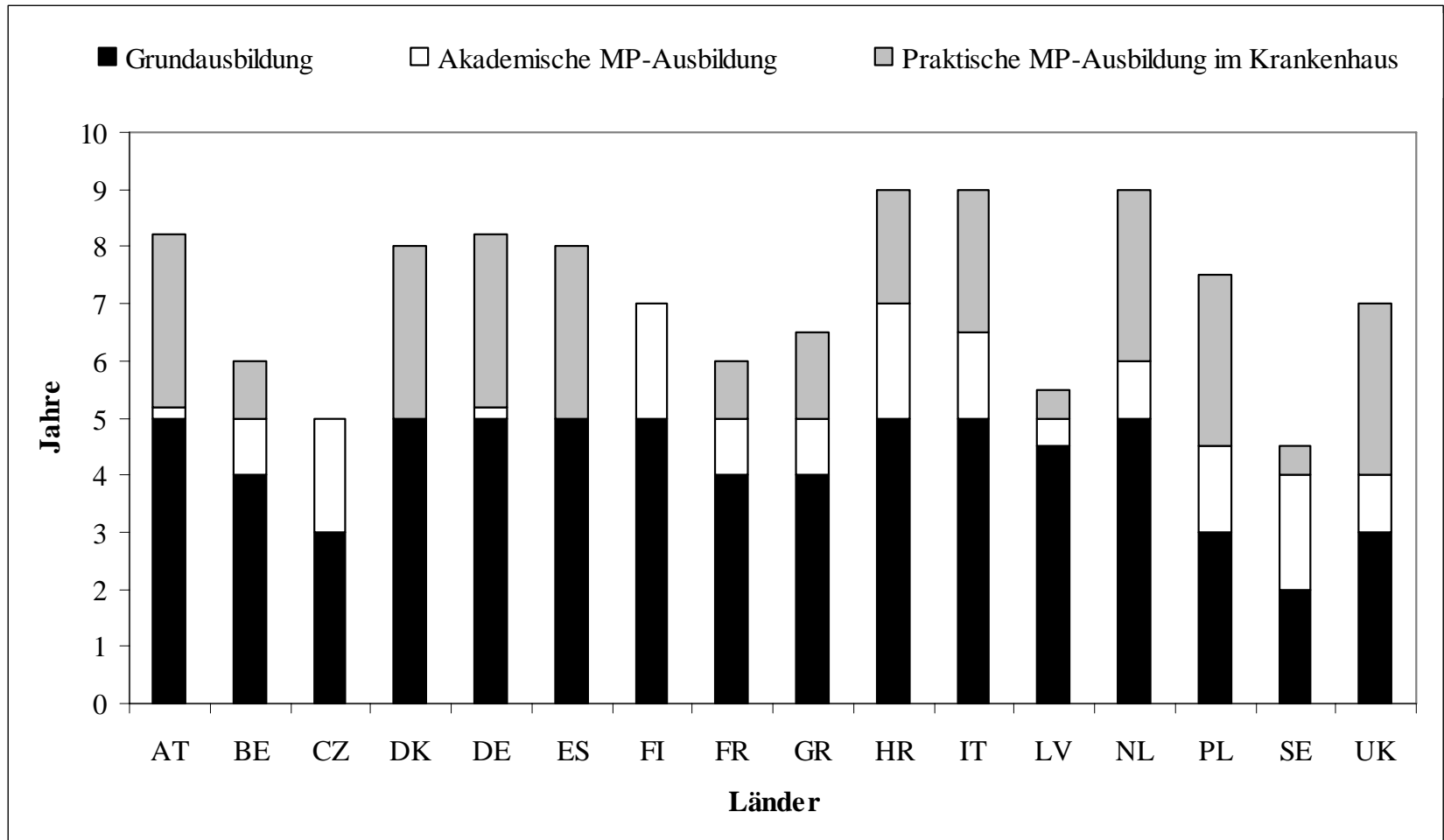
Republication du règlement grand-ducal du 14 décembre 2000 concernant la protection de la population contre les dangers résultant des rayonnements ionisants



SERVICE CENTRAL DE LEGISLATION - 2001 - LUXEMBOURG

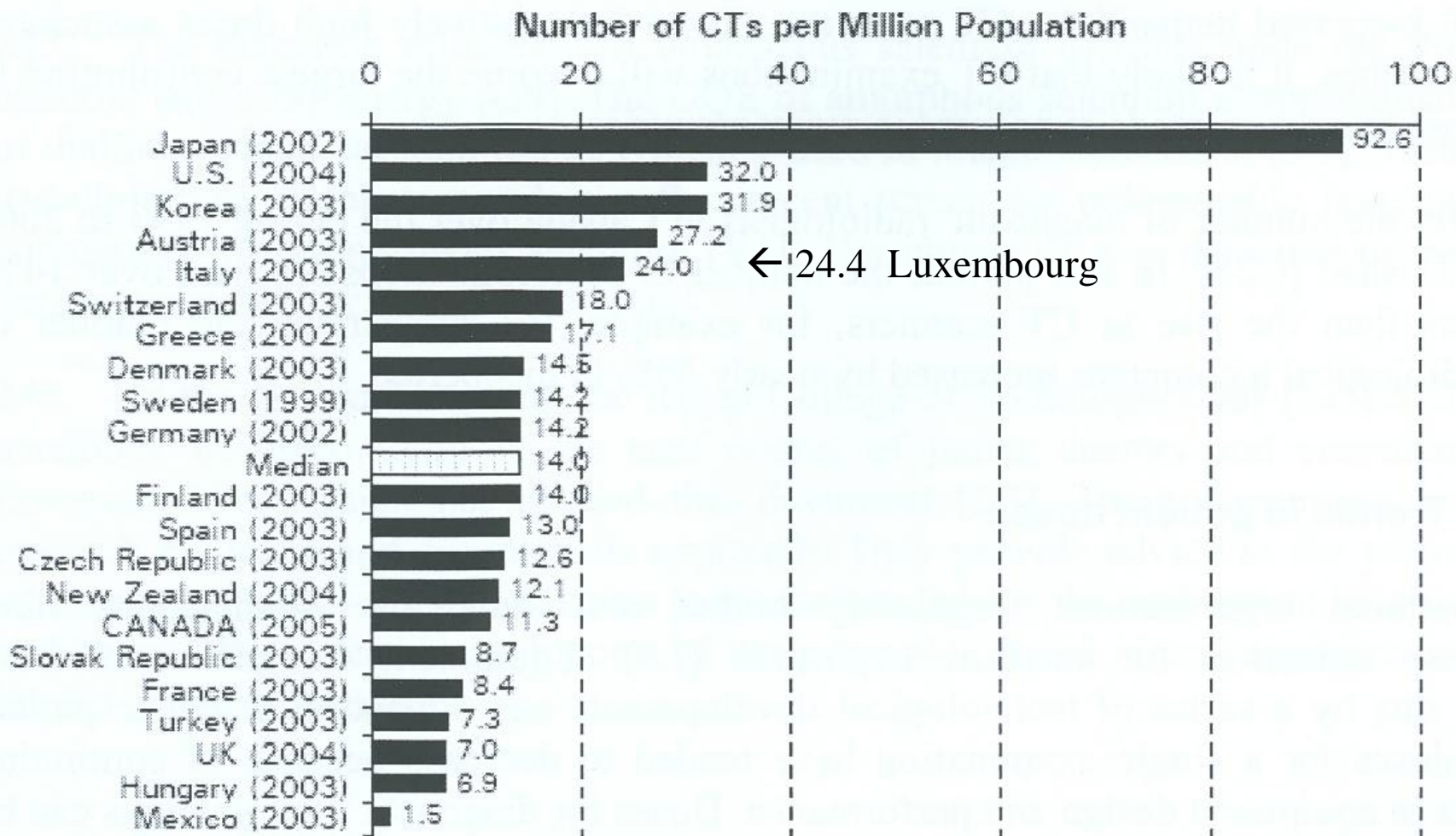
- Zulassung vom Gesundheitsminister
- Zulassung in einem anderen EU-Land
- Aufgaben MPE klar definiert
- Anzahl MPE nicht vorgeschrieben
- Keine Weiterbildungspflicht (z.Z.)

# Ausbildungsdauer zum Medizinphysiker



(EFOMP)

# Gerätedichte



Source OECD Health Data 2005

# Bedarfsberechnung nach DGMP

Tabelle 3 Personalbedarfsberechnung der Medizinischen Physik in Luxemburg nach den Berichten der DGMP [3, 4].

Bereich	Kenndaten	ermittelter Personalbedarf
<b>Strahlentherapie</b>	2 Beschleuniger 2 Afterloadinggeräte 1 Therapiesimulator 2 Therapieplanungsgeräte ca. 800 Patienten/Jahr	5,4 Mitarbeiter davon 2,3 MPE
<b>Nuklearmedizin</b>	10 Gammakameras 5 Funktionsmessplätze 5 Auswertesysteme 1 PET-Scanner ca. 5000 Untersuchungen	3,9 Mitarbeiter davon 2,1 MPE
<b>Röntgendiagnostik</b>	ca. 150 Röntgengeräte 20 Entwicklungsmaschinen + Laserdrucker 20 Speicherfolien + Flat-Panel-Systeme	8,3 Mitarbeiter davon 2,0 MPE
<b>Strahlenschutz und Genehmigungen</b>	ca. 200 zu überwachende Personen ca. 25 Genehmigungsverfahren	1,3 Mitarbeiter davon 0,6 MPE
<b>Insgesamt</b>	1 Strahlentherapiezentrum 10 Radiologische Abteilungen 5 Nuklearmedizinische Abteilungen ca. 40 5000 radiologische Untersuchungen/Jahr	18,9 Mitarbeiter davon 7,0 MPE

# Medizinphysiker pro eine Million Einwohner

5 MPE

in RD & NM

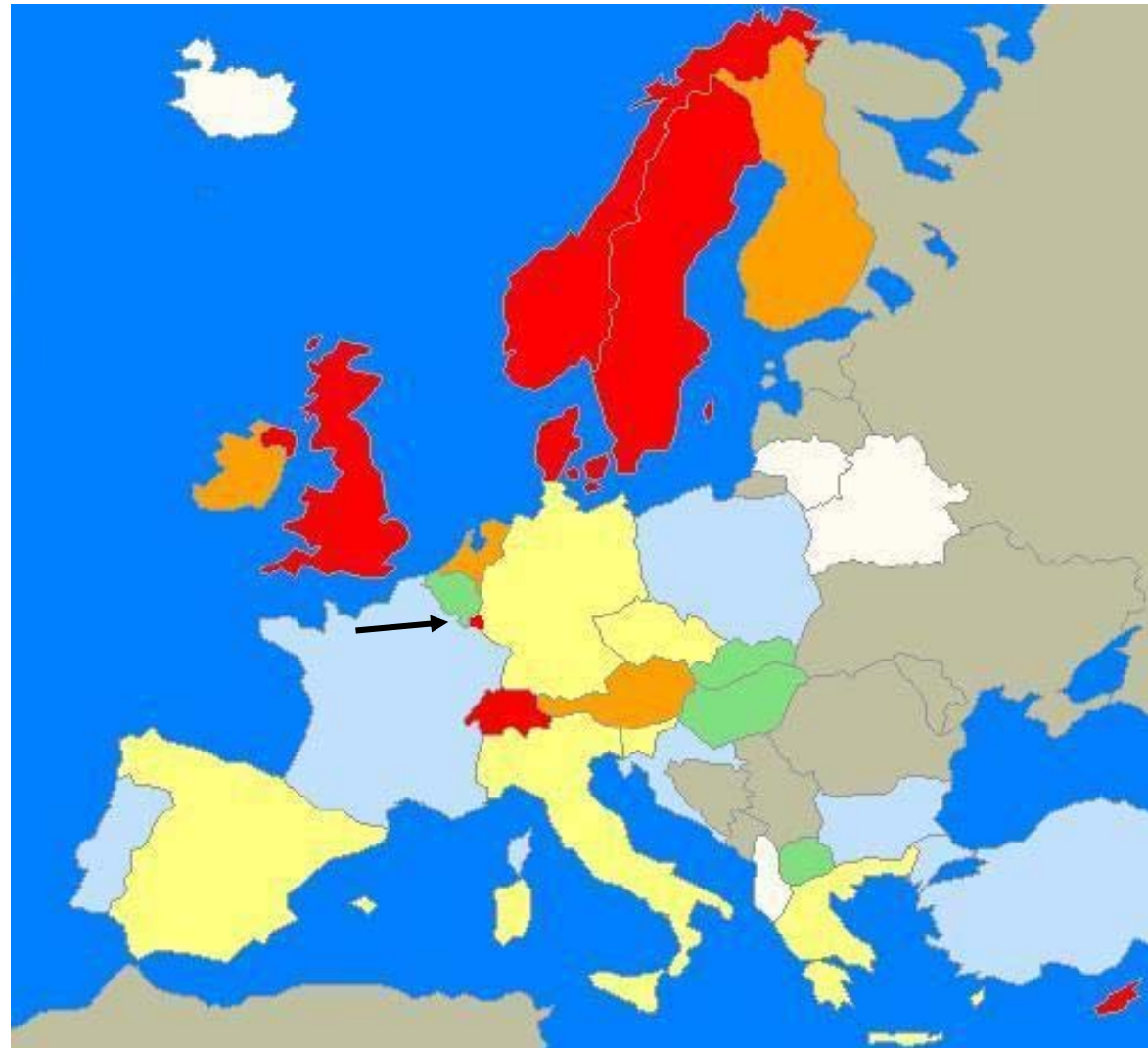
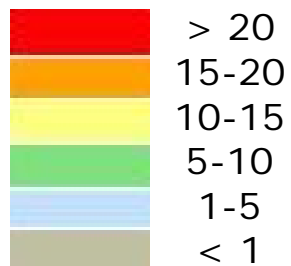
3 MPE

in RT

1.5 MPE

in RP

20/Mio. Ein.



(Luxemburger und EFOMP Daten)

# Struktur der Medizinischen Physik in Luxemburg



## Organisierung

Krankenhausvereinigung  
(ähnlich Ärztlicher Stellen)



## Finanzierung

Krankenkassen



## Kontrolle

Ministerium / Abt. Strahlenschutz  
bzw. Programme Mammographie



# Struktur der Medizinischen Physik in Luxemburg

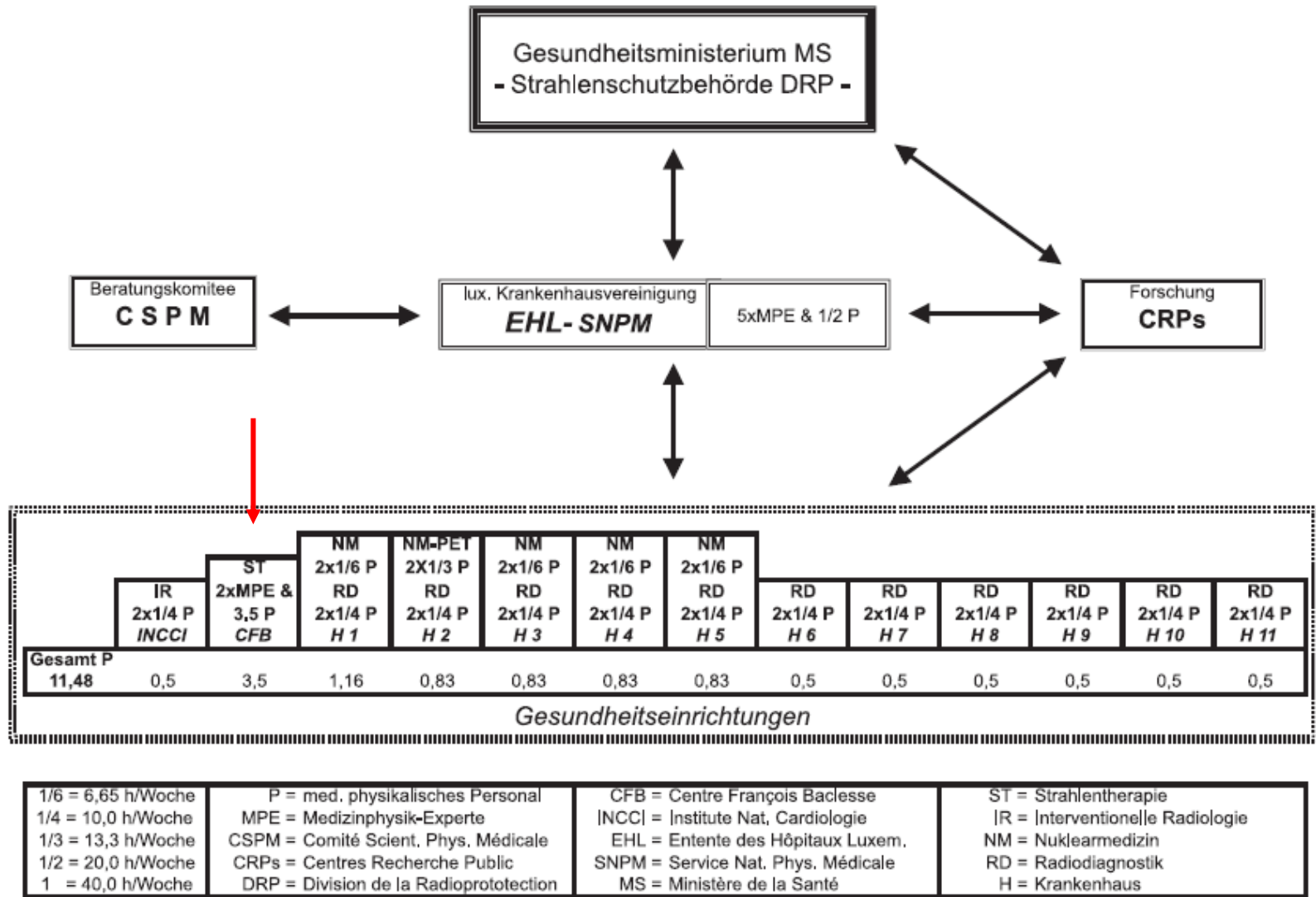


Abbildung 1 Verteilung des medizinphysikalischen Personals auf die verschiedenen Akteure des luxemburgischen Gesundheitswesens.

- **Röntgendiagnostik und Nuklearmedizin (PET/CT)**
  - Interventionelle Radiologie
  - Mammographie-Screening (QS)
  - MRT (QS)
- **Selbstständige Tätigkeit**
  - Abnahmeprüfung, jährliche Prüfung
  - Optimierung
  - Qualitätssicherung
  - Keine Strahlenschutzbeauftragte
  - Berater für Krankenhäuser und Ärzte
  - Ansprechpartner für Firmen
  - ähnlich wie Sachverständige in Deutschland

# Schlußfolgerung

- **MPE Einführung in Luxemburg → sehr erfolgreich**
- **Unterstützung von Ärzten und MTRAs wichtig**
- **Voraussetzung rechtliche Grundlage (97/43/Euratom)**
- **Nachbesserungsbedarf**
  - **Digitaltechnik**
  - **Strahlenschutzbeauftragter**
  - **Weiterbildung (Gründung einer APM in SLR)**
- **Struktur**
  - **zentrale Ärztliche Stelle**
  - **Krankenkassen finanziert**
  - **ähnlich Sachverständiger (Abnahmeprüfung, jährliche Prüfung, etc.)**

# Merci vielmals

WORLD CONGRESS 2009 - MEDICAL PHYSICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING - Microsoft Internet Explorer provided by WHO

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Mail Print Bluetooth Wordpad Taskbar

Address http://www.wc2009.org/World-Congress-2009/Pages/Home.aspx Go Links

Date:  
Sept 7-12  
Munich  
Germany

## MEDICAL PHYSICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING

## WORLD CONGRESS 2009

11th International Congress of the IUPESM

For the benefit  
of the Patient.

Sept 7-12, Munich



win more than 2,700 papers submitted  
the WC2009 will be the largest and most important event

[Contact](#) | [Imprint](#) | [Sitemap](#)

### World Congress 2009

- About WC2009
- Incorporated Congresses
- Hosts & Committees
- Scientific Program
- Recruiting
- Highlights
- Exhibition & Sponsorship
- Paper Submission
- Registration
- WC2009 Innovation Award
- IFMBE Young Investigator Competition
- Accommodations
- Social Program
- General Information
- Downloads
- Links & Endorsements
- Media Cooperations

The paper submission system is now closed. However, the submission of abstracts is still possible as follows:  
 Abstract submission for oral presentations : April 18 - May 15  
 Abstract submission for poster presentations: April 18 - July 15  
 Abstracts will be published as a supplement to the proceedings after a simplified review process

Speakers

Scientific Program





Abstract Submission

Registration

Exhibition & Sponsoring

Recruiting



Accommodations



Important Dates

#### Sponsors of the WC2009

#### Partners of WC2009

**Partner in Health and Health Systems**



**Partner of Innovation**



Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Partner of Networking**







