

[Im Browser ansehen](#)

# Newsletter für Medizinische Physik

---

---

Liebe/r Moritz Budde,

in der Aprilausgabe unseres Newsletters informieren wir über die folgenden Themen:

1. Jahresbericht des Strahlenschutzregisters 2021
2. Artikel zur pädiatrischen CT-Exposition
3. Übersichtsartikel zur Dosimetrie in der Nuklearmedizin
4. Erstattung erhöhter Stromkosten in der Strahlentherapie & Radiologie
5. Frage des Monats: Nutzung mobiler Röntgengeräte
6. Neue DIN-Normen

Herzliche Grüße und, wie immer, viel Spaß beim Lesen  
Moritz und Felix

---

## **Jahresbericht des Strahlenschutzregisters 2021**

Im Strahlenschutzregister (SSR) werden die Daten aller beruflich exponierten und in Deutschland überwachten Personen zentral zusammengeführt. Die Daten aus 2021 wurden nun ausgewertet und in einem Bericht vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) veröffentlicht.

Von insgesamt 418.000 überwachten Personen gehörten 3/4 zum medizinischen Bereich. Eine messbare Dosis wurde bei 102.000 Personen dokumentiert, davon 54% bei medizinischem und 31% bei fliegendem Personal. Die mittleren effektiven Jahresdosen der einzelnen Berufsgruppen lagen bei 0,31 mSv (Medizin), 0,77 mSv (Kerntechnik), 0,76 mSv (allg. Industrie), 0,24 mSv (Forschung und Lehre) und 0,84 mSv (fliegendes Personal). Die höchste Exposition von im Mittel 2,41 mSv wurde bei Personen an Radonarbeitsplätzen dokumentiert. Zudem kam es zu den folgenden Grenzwertüberschreitungen:

- Effektive Jahresdosis > 20 mSv: 1x
- Organ-Äquivalentdosis > 500 mSv: 5x
- Monatsdosis der Gebärmutter > 2 mSv: 30x
- Berufslebensdosis > 400 mSv: 1x

Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die berufliche Strahlenexposition verglichen mit der natürlichen Strahlenexposition im Durchschnitt auf einem niedrigen Niveau liegt. Ein Vergleich mit den Auswertungen der vergangenen Jahre zeigt sogar einen rückläufigen Trend.

[Hier geht's zum SSR-Jahresbericht 2021](#)

---

### **Pädiatrische CT-Exposition**

In einer multizentrischen, retrospektiven Studie analysierte das Team um Wollschläger et al. die CT-Exposition von Kindern in den Jahren 2016 bis 2018. Insgesamt wurden 7746 CT-Serien aus 17 teilnehmenden Kliniken ausgewertet. Insgesamt konnte eine Reduktion der pädiatrischen CT-Exposition verglichen mit einer vorangegangenen Studie aus 2010 festgestellt werden. Die dritten Quartile der meisten Untersuchungsregionen waren niedriger als die geltenden DRW, sodass eine Herabsenkung der DRW angezeigt wäre.

Die Ergebnisse wurden im *European Journal of Radiology* veröffentlicht:

[Hier geht's zum Artikel](#)

---

### **Dosimetrie in der Nuklearmedizin**

In der ersten Jahresausgabe des Journals *Angewandte Nuklearmedizin* wurde der Dosimetrie in der Nuklearmedizin eine eigene Rubrik gewidmet. Hier finden sich einige sehr ausführliche Übersichtsartikel, die zum Einen den Start in das Thema Dosimetrie erleichtern können und zum Anderen auch hervorragend geeignet sind, die bestehenden Abläufe auf Aktualität zu überprüfen.

Folgende Themen werden behandelt:

- Quantifizierung bei der Bildgebung
- Dosimetrie diagnostischer Radiopharmaka
- Dosimetrie bei der Peptid-Radio-Rezeptor-Therapie (PRRT)
- Selektive interne Radiotherapie (SIRT)
- Sichtweisen des Nuklearmediziners und des MPE
- Biologische Dosimetrie
- Strahlenexposition während der Schwangerschaft
- Radioiodtherapie benigner Schilddrüsenerkrankungen

Hier geht's zur Ausgabe - Angewandte Nuklearmedizin

---

## Erstattung erhöhter Stromkosten in der Strahlentherapie & Radiologie

Praxen mit besonders hohem Stromverbrauch können diese 2023 geltend machen – so die Einigung der kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) und dem GKV-Spitzenverband. Berechtig sind Praxen, die Gebührenordnungspositionen der Radiologie (CT EBM-Abschnitt 34.3, MRT EBM-Abschnitt 34.4), Strahlentherapie (EBM-Abschnitt 25.3.2) und Dialyse (EBM-Abschnitt 40.14) abrechnen und Geräte mit hohem Energieverbrauch betreiben. Zusätzlich zu staatlichen Hilfen, werden Mehrkosten erstattet, wenn diese über 500€/Quartal liegen und der Strompreis überdurchschnittlich ( $> 0,29\text{€/kWh}$ ) hoch ist.

Beispiel mit folgenden Annahmen:

In Q1/2023 hat eine Praxis 25.000 kWh verbraucht, wodurch Stromkosten in der Höhe von 12.000€ (Strompreispbremere bereits berücksichtigt) entstanden sind. Der GKV-Anteil der Praxis beträgt 80%, der Eigenanteil der Praxis liegt bei 5%.

Berechnung der Erstattung:

Kosten: 12.000 €

Referenzkosten:  $0,29\text{€/kWh} \times 25.000 \text{ kWh} = 7.250 \text{ €}$

Differenz: 4.750€

Davon GKV-Anteil:  $4.750\text{€} \times 80\% = 3.800\text{€}$

Eigenanteil rausrechnen:  $3.800\text{€} \times 95\% = 3.610\text{€}$

In diesem Beispiel könnten zusätzlich 3.610€ abgerechnet werden. Die Pseudoziffer für die Abrechnung lautet 88600.

[Hier geht's zum Beschluss des Bewertungsausschusses](#)

---

## Wo und wann dürfen digitale mobile Röntengeräte verwendet werden?

In der Leitlinie zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik wird bei allen Aufnahmen am Körperstamm eine Belichtungsautomatik gefordert, sodass der Anwendungsbereich mobiler Röntengeräte ohne Belichtungsautomatik auf die Extremitäten begrenzt ist.

Der § 19 StrlSchG Abs. 2 Nr. 5 (vgl. auch § 60 StrlSchV) lässt in zwingenden Ausnahmefällen jedoch auch Röntgen außerhalb von Röntgenräumen zu, wenn es der Zustand des Patienten erfordert. In diesem Fall sind z.B. Thorax-Aufnahmen auf der Intensivstation zulässig.

In der Aufzählung der Anforderungen an Thorax-Aufnahmen, die im Liegen durchgeführt werden, entfällt auch in der Leitlinie der Bundesärztekammer die Belichtungsautomatik. Zusätzliche Bedingung ist, dass der Raum ein Röntgenraum, also allseitig umschlossen und im Sachverständigen-Prüfbericht aufgeführt ist. In zwingenden Fällen sind Aufnahmen mit digitalen mobilen Röntengeräten folglich in allen Röntgenräumen zulässig.

---

## Neue DIN-Normen

ISO/ASTM 51900: Leitfaden für die Dosimetrie zur Bestrahlungsforschung

DIN EN ISO 13304-1: Strahlenschutz - Mindestanforderungen an die Elektronenspinresonanz (EPR-Spektroskopie) für die retrospektive Dosimetrie ionisierender Strahlung - Teil 1: Allgemeine Grundsätze

DIN EN ISO 13304-2: Strahlenschutz - Mindestanforderungen an die Elektronenspinresonanz (EPR-Spektroskopie) für die retrospektive Dosimetrie ionisierender Strahlung - Teil 2: Ex-vivo-Dosimetrie des menschlichen Zahnschmelzes

# DIN EN 60731: Medizinische elektrische Geräte - Dosimeter mit Ionisationskammern zur Anwendung in der Strahlentherapie

---



[Newsletter-Archiv](#) | [Austragen](#) | [Verwalte dein Abonnement](#)