

Liebe ÖGMP-Mitglieder!

Die neue Ausgabe unserer Fachzeitschrift ist ab jetzt online verfügbar (<https://www.sciencedirect.com/journal/zeitschrift-fur-medizinische-physik>) – und sie bietet diesmal nicht nur aktuelle Forschung, sondern lädt auch zum Innehalten und Reflektieren ein: Im Jahr 2025 jährt sich die Geburtsstunde der Quantenmechanik zum hundertsten Mal. Dieses wissenschaftshistorische Ereignis ist Anlass für den Forumsbeitrag in der aktuellen Ausgabe mit der Frage [Quantum physics at a historic milestone: How has it shaped medical physics?](#) Die Antwort ist vielfältig und würdigt nicht nur die bahnbrechenden Erkenntnisse, die vor einem Jahrhundert den Grundstein für unser heutiges physikalisches Weltbild gelegt haben – sie zeigt auch eindrücklich, wie tiefgreifend diese Theorien die medizinische Physik geprägt haben: von der Bildgebung mit ionisierender Strahlung über die Entwicklung des Lasers und Halbleiterdetektoren bis hin zu quantenmechanisch erklärten Kontrasteffekten in der MRT.

Aber auch sonst hat das Heft einiges zu bieten:

Welche Gamma-Detektoren eignen sich am besten für den Einsatz in der CT – und wie kann man das beurteilen, ohne aufwendige Messreihen durchzuführen? Dieser Frage gehen **Kumari und Goswami** in ihrem Beitrag [Gamma radiation detector selection for CT scanner](#) nach. Sie vergleichen NaI(Tl)-, HPGe- und LaBr<sub>3</sub>-Detektoren hinsichtlich elektronischer und Streustrahlungs-bedingter Störungen und stellen ein Verfahren vor, mit dem sich die Eignung eines Detektors bereits im Vorfeld zuverlässig abschätzen lässt.

Wie realitätsnah können 3D-gedruckte CT-Phantome sein? **Hatamikia et al.** liefern mit [Silicone phantoms fabricated with multi-material extrusion 3D printing technology mimicking imaging properties of soft tissues in CT](#) eine beeindruckende Antwort: Ihre Silikon-basierten Modelle erreichen realistische Weichgewebekontraste und überzeugen durch Reproduzierbarkeit und anatomische Detailtreue – ein vielversprechender Ansatz für realistische Trainings- und Testszenarien.

Wenn es darum geht, Qualitätssicherung effizienter zu gestalten, lohnt sich ein Blick in die Arbeit von **Azzi et al.** Ihr Artikel [Impact of log file source and data frequency on accuracy of log file-based patient specific quality assurance](#) zeigt, dass hochfrequente Logfiles vom Linearbeschleuniger eine deutlich präzisere Dosisrekonstruktion ermöglichen als die in klinischen Informationssystemen hinterlegten Daten. Die Autoren schlagen einen praxisnahen Schwellenwert vor, der dabei helfen kann, adaptive Therapieprozesse verlässlicher und zeitsparender zu gestalten.

Ein flexibles Spulensystem für die 3T-MRT, das sich verschiedenen anatomischen Regionen und Patientengrößen anpasst – genau das stellen **Nohava et al.** in [A modular system of flexible receive-only coil arrays for 3 T Magnetic Resonance Imaging](#) vor. Ihr ModFlex-System zeigt nicht nur bei schwierig zugänglichen Regionen wie Sprunggelenk oder Wirbelsäule eine starke Performance, sondern punktet auch mit hohem Patientenkomfort und unkompliziertem Handling.

Wie sich ein diagnostischer MRT gezielt an die Anforderungen der MR-geführten Teilchenstrahltherapie anpassen lässt, zeigen **Dorsch et al.** in ihrer Studie [Quality assurance and temporal stability of a 1.5 T MRI scanner for MR-guided Photon and Particle Therapy](#). Über einen Zeitraum von 20 Monaten dokumentieren sie Bildqualität, geometrische Genauigkeit und zeitliche Stabilität – ein wertvoller Beitrag zur Integration der MRT-Bildgebung in strahlentherapeutische Prozesse.

Und das ist längst nicht alles: Weitere Beiträge in diesem Heft widmen sich etwa der Kalibrierung von Radiochromfilmen, neuen radiochromen Materialien für die Mammographie, der quantitativen Analyse von Neuritendichte-Metriken in der Hirnbildgebung sowie der Modellvalidierung in der Partikeltherapieplanung.

Ein Heft, das zum Stöbern einlädt und zeigt, wie vielseitig und forschungsstark unsere Disziplin aufgestellt ist.

Das Herausgaberteam wünscht wie immer viel Spaß beim Lesen!

*Jürgen R. Reichenbach*  
*Herausgeber der*  
*Zeitschrift für Medizinische Physik*

*Nicole Eder-Nesvacil*  
*Assoziierte Editorin (ÖGMP)*  
*Zeitschrift für Medizinische Physik*