# Österreichkongress für Radiologietechnologie 2019

Fortbildungsveranstaltung von rtaustria

29. März - 30. März 2019, Graz, Steiermarkhof

Die Videos der Vorträge stehen den Kongressbesuchern im e-Portfolio zur Nachschau zur Verfügung.

https://learnlinked.com/learning/my-onlinecontent

# Abstracts zu den Vorträgen

**Gesundheitsberuferegister**
*Mag. Gabriele Jaksch*

Mit 1.Jänner 2017 trat das Gesetz in Kraft. Die Eintragung der Berufsangehörigen in das Gesundheitsberuferegister begann mit 1. Juli 2018. Alle zu diesem Zeitpunkt berufsberechtigten und berufstätigen Berufsangehörigen der gehobenen medizinisch-technischen Berufe gemäß MTD-Gesetz müssen zwischen 1.7.2018 und 30.6.2019 einen Antrag auf Eintragung in das Gesundheitsberuferegister bei der zuständigen Registrierungsbehörde stellen. Je nach Art der Berufsausübung ist die Arbeiterkammer oder die Gesundheit Österreich zuständig. Alle Berufsangehörigen die am 1.7.2018 in Österreich (noch) nicht berufsberechtigt sind, müssen den Antrag vor Beginn der Berufsausübung stellen. Das Gesundheitsberuferegister ist ein elektronisches Verzeichnis von allen gemäß MTD-Gesetz und Gesundheits- und Krankenpflegegesetz berufsberechtigten Personen und enthält sowohl öffentliche als auch nicht-öffentliche Daten. Alle im Register eingetragenen Berufsangehörigen erhalten einen Berufsausweis. Die Eintragung im Register gilt fünf Jahre ab dem Datum der erstmaligen Eintragung und ist danach für weitere fünf Jahre zu verlängern. Eine Berufsausübung ohne Eintragung im Gesundheitsberuferegister ist nicht zulässig.

**Fort- und Weiterbildung**
*Dr.in Michaela Knabl, MEd.*

Fortbildungsverpflichtung – lt. MTD-Gesetz

§ 11d. (1) Angehörige der gehobenen medizinisch-technischen Dienste sind verpflichtet, zur

1. Information über die neuesten Entwicklungen und Erkenntnisse des jeweiligen medizinisch-technischen Dienstes sowie der medizinischen Wissenschaft
2. Vertiefung der in der Ausbildung erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten innerhalb von jeweils fünf Jahren Fortbildungen in der Dauer von mindestens 60 Stunden zu besuchen.

(2) Über den Besuch einer Fortbildung ist eine Bestätigung über die Dauer und den Inhalt der Fortbildung auszustellen.

(3) Der (Die) Bundesminister(in) für Gesundheit und Frauen kann durch Verordnung Richtlinien über die Anerkennung von Fortbildungen unter Bedachtnahme auf die vom MTD-Beirat erarbeiteten Standards erlassen.

CPD ist international anerkannt

- breites Spektrum an Lern- und Bildungsmethoden im Rahmen des CPD zugelassen
- Umfasst fachspezifische + nicht fachspezifische, (sog. freie Fortbildungen)
- Klassisches Seminar über e-learning-Methoden bis zu Mentoring und Hospitation
- Der Punktekatalog listet auf, welche Lern- und Bildungsmethoden im Detail angerechnet werden können.

**MTD-Wissensmanagement in der KAGes**
*Barbara Bäck, MBA*

**Neuerung im Strahlenschutzrecht aufgrund der Richtlinie 2013/59/EURATOM**
*Mag. Dominik Bischof,*

**Zusammenfassung**

- weitgehend keine Änderungen im Bereich der Anwendung künstlicher Strahlenquellen in Medizin, Industrie und Forschung
    - Senkung des Grenzwertes für die Augenlinsendosis strahlenexponierter Arbeitskräfte
    - verschärfte Regelungen für radioaktive Quellen mit hohem Gefährdungspotential
- NEUREGELUNG – Radonschutz von Arbeitskräften in Gebieten mit erhöhter Radonkonzentration (Österreich zählt zu den Staaten mit dem höchsten geogenen Radonpotenzial in Europa) => betroffene Anzahl an Unternehmen sowie auch öffentliche Einrichtungen wie Schulen oder Kindergärten in diesen Gebieten!
- NEUREGELUNG mit geringerer Relevanz:
    - Verbraucherprodukte mit natürlich vorkommenden radioaktiven Materialien (z.B. Düngemittelindustrie, Erdölindustrie, industrielles Sandstrahlen)
    - Verbraucherprodukte, die radioaktive Stoffe enthalten (z.B. radioaktive Leuchtstoffe, Schweißelektroden, Speziallampen)
    - Exposition von Personen zwecks nicht-medizinischer Bildgebung (Altersbestimmung oder zum Aufspüren verborgener Personen und Gegenstände mittels Röntgenstrahlen).

**Aktualisierung der diagnostischen Referenzwerte für Österreich - Erhebungsergebnisse und Neuerungen**
*David Wachabauer, BSc, BSc, MSc*

Diagnostische Referenzwerte (DRW) in den Bereichen konventionelles Röntgen, Durchleuchtung, Interventionen sowie Computertomografie sind vorgegebene Dosiswerte bei Standarduntersuchungen an einer Gruppe von Patientinnen/Patienten mit Standardmaßen. Sie sollen dabei helfen zu erkennen, ob Patientinnen/Patienten bei Untersuchungen vermeidbar hohen Strahlendosen ausgesetzt sind. Krankenanstalten und Einrichtungen im niedergelassenen Bereich, die im Rahmen ihrer Untersuchungen diese Referenzwerte tendenziell überschreiten, werden zu Optimierungsmaßnahmen angehalten. Konsequent angewendet, tragen DRW zu einer deutlichen Reduktion der Strahlendosen von Patientinnen/Patienten bei und sind somit ein wichtiger Teil des medizinischen Strahlenschutzes. Die Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) führt seit 2017 im Auftrag des Gesundheitsministeriums Studien durch, um auf Basis von aktuellen Dosisdaten österreichweit gültige DRW für die oben erwähnten Bereiche zu empfehlen, die schlussendlich in die medizinische Strahlenschutzverordnung münden. Diese Empfehlungen werden gemeinsam mit einer multiprofessionellen Expertengruppe erarbeitet. Im Vortrag werden die wichtigsten Erhebungsergebnisse und Empfehlungen praxisnah dargestellt sowie Neuerungen im Bereich der DRW erläutert.

**Neurologische Bildgebung / Schwerpunkt Schlaganfalldiagnostik in der Computertomographie**
*Josef Schoiswohl*
Der Begriff Schlaganfall bezeichnet eine plötzliche Unterbrechung des zerebralen Blutflusses, die ein neurologisches Defizit verursacht.
Schlaganfälle können ischämisch sein (80%), typischerweise als Folge einer Thrombose oder einer Embolisation, oder hämorrhagisch (20%) als Folge einer Gefäßruptur (z. B. subarachnoidale oder intrazerebrale Blutung). Schlaganfälle betreffen die Arterien des Gehirns entweder das vordere Versorgungsgebiet (Äste der A. carotis interna) oder das hintere Versorgungsgebiet (Äste der Aa. vertebralis und basilaris).
Anhand von Beispielen werden verschiedene Protokolle vorgestellt.

**Kinderradiologie ist Teamarbeit**
*Birgit Oppelt, MA, Prof. Dr. Erich Sorantin*

**Grenzenlose Zusammenarbeit - effiziente Untersuchungen - schnelle Diagnosen. Die Rolle des Radiologietechnologen im überregionalen Entwicklungsprojekt.**
*Susanne Schuster, Doris Pressinger*

Die NÖ-Landeskliniken in der Region Waldviertel haben sich 2008 dazu entschlossen, die digitale Zusammenarbeit auf Ebene der radiologischen Diagnostik durch ein gemeinsames Konzept zu entwickeln und umzusetzen. Dieser Vortrag beschreibt die zentrale Rolle und die wesentlichen Aufgaben des Radiologietechnologen in diesem überregionalen Projekt.

**Erfahrungen einer Praktikumsstelle (Sonographer)**
*Dr. Peter Frühmann, FA für Gynäkologie und Frauenheilkunde*

**Überreichung der Dekrete zum Lehrgang Sonographer**
*Dr.in Michaela Knabl, MEd.*

Schon seit 1992 besteht für österreichische RadiologietechnologInnen die Berufsberechtigung Untersuchungen mittels Ultraschall durchzuführen. Basierend auf dem Berufsbild und aufbauend auf der Berufsberechtigung nach dem MTD-G 460/1992 idgF bietet der Berufsfachverband einen Lehrgang Sonographer an.
Die Module sind berufsbegleitend ausgerichtet und fördern sowohl selbstgesteuertes Lernen als auch das Lernen in Peergroups und integriert klinische Fallanalysen. Es sind 8 Module vorgesehen, nach Absolvierung aller 8 Module und Nachweis der Falldokumentation darf die zusätzliche Bezeichnung "Sonographer" geführt werden.

**Doppelstrangbrüche bei Bestrahlung/CT Forschungsergebnisse**
*Mag. Klimentina Trajkova*

DNA Double Strain Brakes – Results from the research Klimentina Trajkova, Dejan Trajkov, Ivana Dilevska, Wolfgang Schwinger, Erich Sorantin The aim of our research is to see whether the CT irradiation itself and the use of ICM causes DDSB. Buffy coat obtained from the Institute of Transfusiology were used. Measuring of the DDSB were made with immunofluorescency and flow cytometry. The IF results showed the existence of statistically significant differences between the group in which ICM is used in radiation, relative to the irradiated group without ICM ($p<0.01$) and the control group ($p<0.02$). A positive correlation ($r = 0.31$) was also found between the number of foci obtained and the increase in CTDI. The biggest changes were found when using 80 kV during the irradiation. The obtained results from the flow cytometry showed the existence of a positive correlation for CD3(r=0,85), CD4 (r=0,84) and CD8 (r=0,84), and a negative correlation for CD19 (r=-0.21) between the number of foci and CTD.

**Eine retrospektive Studie: Vergleich von 3D-CRT und VMAT in Bezug auf die kraniospinale Bestrahlung.**
*Alexandra Pölzl, BSc*

In der klinischen Routine ist derzeit die 3D-CRT als Bestrahlungstechnik für die kraniospinale Bestrahlung etabliert. Durch die Entwicklung neuer Verfahren und Techniken stellt die VMAT eine weitere Bestrahlungsmöglichkeit dar. Aus diesem Grund beschäftigte sich diese Arbeit mit der Evaluierung der Bestrahlung mittels VMAT im Vergleich zur Bestrahlung mittels 3D-CRT in Bezug auf die kraniospinale Bestrahlung. Dabei wurde eine retrospektive Datenanalyse von Bestrahlungsplänen im Hinblick auf die Dosiskonformität und –homogenität im Zielvolumen sowie die Dosisbelastung im umliegenden Gewebe durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Studie belegen, dass durch die kraniospinale Bestrahlung mittels VMAT eine bessere Dosiskonformität sowie eine homogenere Dosisverteilung im Zielvolumen und eine größere Schonung von umliegenden Gewebe im Vergleich zur 3D-

CRT erzielt werden können. Dadurch kann ein Vorteil für die Bestrahlung der kraniospinalen Achse mittels VMAT abgeleitet werden.

**Multiparametrische MRT in Tumoren – ein Einblick in die Präklinik**
*Vanessa Fröhlich, MSc*

**Die Rolle der Medizinphysik in der Radiologie mit Praxisbeispiel LiveDosimetrie**
*DI Richard Mittasch, MSc*
In der modernen Medizin kommen technische Geräte zum Einsatz, welche physikalische Mittel wie ionisierende oder optische Strahlung, Magnetismus, Spinanregungen, Schall- oder Ultraschallwellen, elektrische Signale usw. an Patientinnen und Patienten anwenden. Die Bedeutung der Physik im Gesundheitswesen, insbesondere deren Beitrag zum Schutz der Patientinnen und Patienten vor ionisierender Strahlung, erkannte die europäische Gesetzgebung bereits in den 1980er-Jahren. Die aktuelle verbindliche Anpassung ist die EU-Richtlinie 2013/59/EURATOM, welche in nationales Recht umzusetzen war. Inhaltlich findet sie sich in der aktuellen Medizinischen Strahlenschutzverordnung wieder, welche die Kernaufgaben der Medizinphysik in der diagnostischen und interventionellen Radiologie festlegt. Die von der EU-Kommission veröffentlichten „Guidelines on medical physics expert“ führen die Aufgaben und Kernkompetenzen näher aus. Diese umfassen unter anderem auch die Entwicklung neuer Methoden oder die innovative Verwendung vorhandener Technik. Anhand des praxisnahen Beispiels „LiveDosimetrie“ erfolgt die Demonstration der Anwendung von vorhandener Technologie auf innovativem Weg in der klinischen Routine.

**Interventionelle Radiologie, Mammabiopsie: Tomosynthese vs Stereotaxie**
*Michaela Hondl-Adametz*

- Gute Vorbereitung (Vorbilder, Lagerung, ev. Untersuchung im Vorfeld durchgehen, …)
- Vorbilder immer vor Ort
- Patientin gut informieren und durch die Untersuchung führen
- Zeit für Lagerung und Einstellung nehmen
- Patientinnenliege
- Flexibilität bei der Einstelltechnik
- Orientierung bei der Einstelltechnik → eine Person stellt ein
- Nutzung der unterschiedlichen Paddel
- Ziel möglichst mittig
- Klarer Arbeitsablauf und Arbeitsaufteilung
- Fehlerquellenliste, Ursachenforschung und Vermeidung
- Zeit für Optimierung
- Zu Beginn kleines Team
- Gezieltes „Trockentraining“

**Dokumentationssystem zur Überprüfung nach §17 StrSchG**
*Siegfried Müller*
**mdocs** ist das erste am Markt verfügbare Rundum-Servicepaket zur Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen §17-Strahlenschutzüberprüfung. Es ist ein browserbasiertes Dokumentationssystem, das die komplexe Dokumentationspflicht für Betreiber von Röntgenanlagen erleichtert und die Qualitätssicherung verbessert. Mit dem mdocs-Paket steht Ihnen unsere Online-Anwendung auf günstiger Mietbasis zu Verfügung.
**mdocs** ist eine Eigenentwicklung basierend auf unserer jahrelangen praktischen Erfahrung. Für die Betreiber von Röntgenanlagen ergeben sich daraus enorme Erleichterungen bei der Dokumentationspflicht im radiologischen Bereich. Die Fülle der gesetzlichen Auflagen und behördlichen Vorschreibungen ist damit einfach und übersichtlich zu managen.
https://www.muellermed.at/de/mdocs.html

**Fehleinstellungen Erkennen und beheben**
*Ulrike Nagl, BSc*
Es werden Einstellkriterien eines ideal aufgenommenen Röntgenbildes anhand praxisbezogener Beispiele besprochen. Röntgenbilder, die nicht den optimalen Bildkriterien entsprechen, werden analysiert und Lösungsvorschläge zur Behebung der Fehleinstellungen gegeben.

**Ohrimplantate und MRT Untersuchung - möglich oder unmöglich?**
*Mag. (FH) Petra Bauer*
Ohrimplantate und MRT Untersuchung – möglich oder unmöglich? Im August 2014 wurde im AKH Wien an der HNO Universitätsklinik erstmals österreichweit ein bedingt MR sicheres Cochlea Implantat implantiert. Vorher war es Cochlea Implantat Trägern nicht mögliche sich einer MRT Untersuchung zu unterziehen. Was bedeutet dies für den Routinebetrieb? Können sich diese Implantat Träger ohne Probleme der MRT Untersuchung unterziehen – oder gibt es doch noch Hürden zu überwinden? Außerdem wird in der Präsentation darauf eingegangen, worauf bei anderen Ohrimplantaten (Stapes Plastik, Paukenröhrchen) geachtet werden muss, wenn eine MRT Untersuchung durchgeführt wird.

**Breast Imaging in der Nuklearmedizin**
*Armin Stegmayr, MHPE*

Brustkrebs ist eine der meist verbreiteten Erkrankung weltweit. Die Brustkrebsfrüherkennung ist ein wichtiger Aspekt der Vorsorge. Es gibt hierfür zahlreiche Programme welche vor allem in der Radiologie verortet sind. Es gibt aber auch in der Nuklearmedizin bereits verschiedene Untersuchungsmodalitäten die eine wichtigen Beitrag zur Diagnostik/Vorsorge und in Zukunft wahrscheinlich auch in der Therapie leisten. Es wird ein Bogen von der SLN-Szintigraphie über die BSGI bis zum PET gespannt und zukünftige Chancen der Nuklearmedizin werden aufgezeigt.

**Physikalische Grundsätze und Geräte-Eigenschaften in der NuklearmedizIn - Verbildlicht anhand von drei verschiedenen Experimenten**
*Sebastian Peikut, BSc*

Dieser Vortrag behandelt die Grundlagen der Nuklearmedizin anhand von drei experimenten:
1.) der Effekt einer falsch gewählten Isotop-Energie-Energieeinstellung auf die Bildqualität
2.) Die praktischen Auswirkungen des Kolimatortyps auf die Systemauflösung
3.) Die praktischen Auswirkungen der Entfernung auf die Systemauflösung

**Angewandte molekulare Bildgebung in der Strahlentherapie**
*Univ.-Lektor Ing. Markus Zeilinger, MSs, BSc*

Die Visualisierung und Quantifizierung spezifischer tumorbiologischer Eigenschaften, bilden in der modernen Strahlentherapie eine unverzichtbare und wertvolle Information um eine optimale Therapieplanung, Verifikation und Verlaufskontrolle zu ermöglichen. Trotz der großen Vielfalt an unterschiedlichsten bildgebenden Modalitäten und Techniken, beschränkt sich der derzeitige Einsatz in der Strahlentherapie vorwiegend auf morphologische Schnittbildverfahren wie der CT und MRT.Obwohl die molekulare Bildgebung ein großes Potential in der Auflösung komplexer biochemischer Vorgänge besitzt und so das Verständnis über die Systembiologie des Tumors erhöht, wird diese Technologie noch nicht als integraler Bestandteil in der Strahlentherapie eingesetzt. In diesem Zusammenhang ist es durch den Einsatz von präklinischen molekularen bildgebenden Verfahren möglich systembiologische Stoffwechselvorgänge in unterschiedlichsten Tumorgeweben besser zu verstehen und zu quantifizieren um die Integration in den routinemäßigen Einsatz im Feld der Strahlentherapieplanung, Verifikation und Verlaufskontrolle zu forcieren.