

## White Paper: Remote Scanning am MRT zur Sicherstellung qualitativ hochwertiger Gesundheitsversorgung

### 1. Einleitung

Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist in der radiologischen bildgebenden Diagnostik von zentraler Bedeutung. Dies liegt an ihrer Fähigkeit, einen hohen Weichteilkontrast und eine exzellente räumliche Auflösung zu liefern. Diese Eigenschaften machen die MRT zu einem äußerst wertvollen Instrument bei einer Vielzahl von medizinischen Fragestellungen. Aufgrund ihrer überlegenen diagnostischen Aussagekraft wird die MRT oft als Referenzstandard angesehen. (Hunold, Sandstede, & Bucher, 2021)

In Deutschland werden laut Angaben des Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) aus dem Jahr 2023 etwa 13 Millionen MRT-Untersuchungen durchgeführt (Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), 2023), in Österreich sind es im Jahr 2019 1,09 Millionen MRT-Untersuchungen (Wachabauer, Röthlin, & Mathis-Edenhofer, 2022) und in der Schweiz wurden im Jahr 2019 1,06 Millionen MRT-Untersuchungen durchgeführt (Bundesamt für Statistik (BFS), 2021).

Auch in der Radiologie haben die jüngsten technologischen Fortschritte, die Möglichkeit zur Einführung von Remote-Scanning-Funktionen in den Abteilungen geschaffen. Diese ermöglichen es dem Personal aus der Ferne zuzugreifen, zu beobachten und sogar zu scannen, ohne am Gerät zu sein. Die COVID-19-Pandemie hat die Nutzung der Fernarbeit beschleunigt, was auch mit der allgemeinen Entwicklung im Gesundheitswesen übereinstimmt. (Hudson & Sahibbil, 2022)

Alle namhaften Medizingerätehersteller bieten für ihre Scanner bereits Remote-Lösungen an und bewerben diese als Lösung des Fachkräftemangels bei gleichzeitiger Gewährleistung einer hohen Arbeitsflexibilität für die Radiographen<sup>1, 2, 3</sup> inklusive der Effizienz- und Produktivitätssteigerung.

In diesem Text wird nachfolgende Definition zugrunde gelegt:

**“Remote Scanning“** – die Durchführung von Untersuchungen via Fernsteuerung.

Als Abgrenzung zu:

**“Remote Support“** – die Unterstützung und Schulung von Fachkräften durch Expert/-innen am Arbeitsplatz.

Die Berufsverbände aus Deutschland - DVTA, Schweiz - SVMTR und Österreich - traustria erkennen das Potential des Remote-Scanning und begrüßen eine

<sup>1</sup> **Deutschland:** Medizinische Technologin für Radiologie, Medizinischer Technologe für Radiologie

<sup>2</sup> **Österreich:** Radiologietechnologin, Radiologietechnologe

<sup>3</sup> **Schweiz:** Dipl. Radiologiefachfrau HF/FH, Dipl. Radiologiefachmann HF/FH

konstruktive Entwicklung auf nationaler und internationaler Ebene unter Einbeziehung aller involvierten Gesundheitsberufe.

In der modernen Gesundheitsversorgung ist es von entscheidender Bedeutung, **optimale Rahmenbedingungen** für die Untersuchung von Patient/-innen zu schaffen. Remote Scanning am MRT bietet eine Möglichkeit, Patient/-innen sicher zu untersuchen, indem qualifizierte Fachkräfte die Bildgebung aus der Ferne durchführen. Dieses White Paper aus den Berufsverbänden der Radiographen<sup>1,2,3</sup> aus der DACH-Region (DVTA, rt-austria und SVMTR) stellt eine umfassende Reihe von Rahmenbedingungen unter Berücksichtigung der Sicherheit für Patient/-innen und Gesundheitsberufe sowie der Gewährleistung der Qualität dar.

## 2. Rahmenbedingungen

### Aus- und Weiterbildung:

- Angemessene Schulung und Weiterbildung von Radiographern<sup>1,2,3</sup> im Kontext des Remote Scanning sowie eine Einführungsschulung in das Remote-Scanning Verfahren (inkl. Datenschutz und IT-Sicherheit). Empfehlung: min. 3 Jahre Berufserfahrung in der MRT-Schnittbilddiagnostik
- Fortlaufende Schulungen sind notwendig. Radiographen<sup>1,2,3</sup> haben die ethische Verpflichtung, sich ständig fortzubilden, um das Wissen über neue Technologien, Protokolle und Sicherheitsrichtlinien auf dem neuesten Stand zu halten.

### Anzahl der gleichzeitig zu untersuchenden Patient/-innen:

- Empfehlung: Gleichzeitige Durchführung **nur einer Untersuchung pro Person** zur Gewährleistung der Patientensicherheit und Untersuchungsqualität.

### Arbeitszeit- und Pausenregelungen:

- Zwingende Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen für Arbeitszeiten, Pausen und Ruhezeiten sowie ggf. Regelungen für Bildschirmarbeitsplätze.

### Arbeitsumgebung und Ergonomie:

- Beachtung der aktuellen Standards für Ergonomie und Arbeitsplätze
- Gewährleistung einer ablenkungsfreien Umgebung. Empfehlung: separates Arbeitszimmer und angemessenes Raumklima
- Beachtung technisch relevanter Voraussetzungen zur Bildanalyse und der Arbeitsumgebung, wie z.B. Workstation mit leistungsstarkem PC, hochauflösendem Monitor mit zugelassener Leuchtdichte und angepasster

<sup>1</sup> **Deutschland:** Medizinische Technologin für Radiologie, Medizinischer Technologe für Radiologie  
<sup>2</sup> **Österreich:** Radiologietechnologin, Radiologietechnologe  
<sup>3</sup> **Schweiz:** Dipl. Radiologiefachfrau HF/FH, Dipl. Radiologiefachmann HF/FH

Raumbeleuchtung. Die Anforderungen unterscheiden sich nicht von jenen, die für einen herkömmlichen Arbeitsplatz innerhalb der Radiologie gelten.

### **Remote Scanning aus einem EU/EFTA Land:**

- Vertragliche Regelungen zum Remote-Scanning müssen vor Aufnahme der Tätigkeit zwischen den Vertragsparteien fixiert werden.
- **Dringende Empfehlung:** Radiographen<sup>1, 2, 3</sup>(als Auftragnehmer) sollten sich über die jeweiligen gesetzlichen Bedingungen im Land, in dem die Remote-Untersuchungsdurchführung erfolgt, informieren und diese beachten. Das gleiche gilt für Auftraggeber.

### **Technische Infrastruktur, Datenschutz und Cybersecurity:**

- Regelmäßiger Wartungsplan der Infrastruktur des Remote-Scannings zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion sowie sofortige Fehlerbehebung durch geschulte Servicetechniker.
- Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur zum Remote-Scanning (wie z.B. PC, Monitore, Datenkabel, Lizenzkosten etc.) sowie anteilige Kostenübernahme des Internetanschlusses, Energiekosten, etc.
- Erfüllung von Mindestkriterien, wie Bedienung der MRT-Konsole und gleichzeitige Patientenbeobachtung (hohe Übertragungsqualität) im gesamten Untersuchungsablauf, Kontrolle der Injektionsdaten (Kopplung des KM-Injektors) und Sicht auf Injektionsstelle (oder Sicherstellung der Vor-Ort-Kontrolle), Einsicht auf Patientendaten (Patientenakte, Vitalparameter, etc.) sowie eine sichergestellte Kommunikationsstruktur mit Patient/-innen und Personal.
- Kein Einsatz persönlicher Hardware- und Softwarekomponenten zur Sicherstellung der IT- und Cybersicherheit sowie deren regelmäßig notwendiger Aktualisierung.
- Das Gerät muss den aktuellen Sicherheitsstandards entsprechen und ständig aktualisiert werden.
- Es ist zwingend notwendig, ein Ausfallkonzept bei Übertragungsabbruch des Remote Scannings zu haben und die Personen vor Ort darin zu schulen, um die Patientensicherheit zu gewährleisten.

### **Personal- und Notfallmanagement**

- Es gelten die üblichen Teamstrukturen zur Zusammenarbeit (Kommunikation etc.) insbesondere für Notfall- und Havarie-situationen (z.B. Arbeitsanweisungen für relevante Notfallprozeduren)

<sup>1</sup> **Deutschland:** Medizinische Technologin für Radiologie, Medizinischer Technologe für Radiologie  
<sup>2</sup> **Österreich:** Radiologietechnologin, Radiologietechnologe  
<sup>3</sup> **Schweiz:** Dipl. Radiologiefachfrau HF/FH, Dipl. Radiologiefachmann HF/FH

- Vor Ort: Radiograph<sup>1, 2, 3</sup> oder fachlich ausreichend qualifizierte Personen (Beachtung der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben) zur Durchführung von z.B. der Lagerung der Patient/-innen und der Kontrastmittelapplikation

### Notwendige Kontrollen im Untersuchungsprozess

- Kontrolle, ob Patientenaufklärung vorhanden und dokumentiert abgelegt ist
- Information der Patient/-innen zur Untersuchungsdurchführung über das Remote-Scanning-Verfahren
- Information an Person, die das Remote-Scanning durchführt, über relevante MRT-Sicherheitsfaktoren wie z.B. Implantate, Tätowierungen etc.
- Enge Einbindung der Personen, die das Remote-Scanning technisch durchführen, in den Untersuchungsbetrieb der Klinik oder Praxis (Einhaltung von Standards, etc.).
- Beachtung gesetzlicher Vorschriften am Ort der MRT-Untersuchung (am Ort bedeutet in dem Land, in dem sich die Person im MRT befindet)
- Beachtung der Verantwortung von Radiographen<sup>1, 2, 3</sup> für ihr eigenes Handeln (Bedenken: ggf. rechtliche Konsequenzen für Radiograph<sup>1, 2, 3</sup> etc.)

### 3. Schlussfolgerungen

Dieses White Paper bietet eine umfassende Empfehlung zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Durchführung von MRT-Untersuchungen per Remote-Scanning. Die Berücksichtigung der oben genannten Rahmenbedingungen kann eine effektive und sichere Durchführung des Remote Scannings in Gesundheitseinrichtungen gewährleisten, insbesondere unter Berücksichtigung der Qualitätsparameter zur Patientensicherheit und -versorgung.

Im Fokus des Remote-Scannings muss die Gewährleistung und Aufrechterhaltung der Patientenversorgung stehen. Ökonomische Überlegungen (wie Personalkosteneinsparungen, etc.) sollten nachrangig sein, sodass das Remote-Scanning in einem geregelten Rahmen stattfinden und Patient/-innen im Mittelpunkt stehen sollten.

11. April 2024

Claudia Rössing B.A.

Präsidentin Radiologie  
und Funktionsdiagnostik  
DVTA e.V.

Sabine Weissensteiner  
M.A.

Präsidentin rtaustria

Marco Budin

Präsident  
SVMTR/ASTRM

<sup>1</sup> **Deutschland:** Medizinische Technologin für Radiologie, Medizinischer Technologe für Radiologie  
<sup>2</sup> **Österreich:** Radiologietechnologin, Radiologietechnologe  
<sup>3</sup> **Schweiz:** Dipl. Radiologiefachfrau HF/FH, Dipl. Radiologiefachmann HF/FH

## Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Statistik (BFS). (2021). *Medizintechnische Ausstattung von Spitälern und Arztpraxen im Jahr 2019*. CH Neuchâtel. Abgerufen am 30. März 2024 von <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/16584129>
- Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). (2023). *Magnet-Resonanz-Tomographie*. Abgerufen am 31. März 2024 von <https://www.bfs.de/DE/themen/ion/anwendung-medicin/diagnostik/alternativ/mrt.html>
- Hudson, D., & Sahibbil, J. (28. August 2022). Remote scanning support in magnetic resonance imaging: Friend or foe? *Radiography* , 739-745.  
doi:10.1016/j.radi.2022.03.010
- Hunold , P., Sandstede, J., & Bucher, A. (2021). Statement of the German Roentgen Society, German Society of Neuroradiology, and Society of German-speaking Pediatric Radiologists on Requirements for the Performance and Reporting of MR Imaging Examinations Outside of Radiology. *Fortschr Röntgenstr*, DOI 10.1055/a-1463-3626.
- Wachabauer, D., Röthlin, F., & Mathis-Edenhofer, S. (2022). *Häufigkeit medizinischer Anwendungen ionisierender Strahlung und Abschätzung der Bevölkerungsdosis für Österreich*. Gesundheit Österreich, Wien. Abgerufen am 30. März 2024 von <https://jasmin.goeg.at/id/eprint/2323>