



OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG

MED

MEDIZINISCHE  
FAKULTÄT

# Forschungsbericht 2025

Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin

# UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR RADIOLOGIE UND NUKLEARMEDIZIN

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg  
Tel. 49 (0)391 67 13030, Fax 49 (0)391 67 13029  
radiologie@ovgu.de

## 1. LEITUNG

Direktor Prof. Dr. med. Maciej Pech

## 2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Maciej Pech

Prof. Dr. med. Michael Kreißl (Leiter der Nuklearmedizin)

## 3. FORSCHUNGSPROFIL

### Interventionelle Tumortherapie

- HDR-Brachytherapie solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Klinik für Strahlentherapie, chirurgischer Klinik und der Klinik für Innere Medizin)
- Thermoablation solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Chirurgischen Klinik und Klinik für Innere Medizin)
- Multimodale Therapie hepatischer Metastasen
- Multimodale Therapie des hepatzellulären Karzinoms
- Vehikeldesign für Tumorembolisationen
- Immunologie der RILD (radiation induced liver disease)
- Therapie von osteoporotischen und malignen Wirbelkörperfrakturen

### Interventionelle Gefäßtherapie

- perkutane Therapieverfahren bei kritischer Ischämie der unteren Extremität
- Rotationsthrombektomie mittels mechanischer Katheter bei akuter und chronischer arterieller Embolie und Thrombosebiodegradierbare Stents, Drug eluting stents below the knee, DES-BTKMRT Diffusion und Perfusion zur Quantifizierung der kritischen Unterschenkelischämie
- Vergleich mechanischer und chemischer Thrombolyse /-ektomieverfahren

### Ganzkörperbildgebung des muskuloskeletalen Systems

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivitäten bei rheumatoider Arthritis
- Evaluierung der Wertigkeit gegenüber der 2-Phasen-Ganzkörperskelettszintigraphie zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivität

### Ganzkörperbildgebung in der Onkologie

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur systemischen Tumorstaging unter Verwendung paralleler Bildgebung
- Analyse der Vor- und Nachteile zwischen Skelettszintigraphie und Ganzkörper-MRT bei der systemischen Tumordiagnostik als sich ergänzende bildgebende Verfahren

- Anwendung der Ganzkörperbildgebung bei unterschiedlichen Tumorgruppen, z.B. Tumorsuche bei CUP ("cancer of unkown primary"), Restaging bei Mamma-Ca-Patientinnen
- Verbesserung der Lymphknotendiagnostik in der Ganzkörper-MRT durch Diffusionsbildgebung und Entwicklung eines automatisierten Bildanalyseprogramms zur Dignitätsbestimmung ("LK-mapping")

### Offenes MRT

- Technische Entwicklung MR-Sequenzen und Protokollen für interventionelle Eingriffe am offenen MRT insbesondere Entwicklung und Etablierung MR-kompatibler Instrumentarien

### Vaskuläre Bildgebung

- Optimierung der Gefäßdiagnostik in der MRT
- Kontrastmittel für die MRA
- Monitoring peripherer Stenosen vor und nach Therapie in der MRT im Vergleich zur Dopplersonographie

### Sonografische Bildgebung mit Hochleistungsgeräten

- In vivo und in vitro Studien zur sonografischen Klassifikation von Pathologien, Elastografie, Verlaufsbeurteilung (Lymphknotenpathologien, Lebermetastasen, Thyreoiditiden)

### Nuklearmedizin

- Molekulare Bildgebung
- Erweiterung und Validierung nuklear-kardiologischer und neuro-nuklearmedizinischer Untersuchungsverfahren
- Validierung der Myokardperfusionsszintigraphie mittels EKG-getriggertem Aufnahmemodus (Gated-SPECT) zur Beurteilung der Perfusion, der linksventrikulären Ejektionsfraktion und zur Wandbewegungsanalyse
- Nachweis von Veränderungen im Dopaminrezeptorsystem bei Patienten mit extrapyramidalen Bewegungsstörungen mit I-123-IBZM und I-123-FP-CIT - Differentialdiagnostik des Parkinson-Syndroms
- Beurteilung der Vitalität von malignen Gliomen im Verlauf der strahlen- bzw. chemotherapeutischen Behandlung unter Verwendung der im eigenen Labor markierten Aminosäure I-123-alpha-Methyltyrosin - Einsatz des Verfahrens im Rahmen der Bestrahlungsplanung
- Intraoperativer Einsatz der Gammasonde in Kooperation mit den Kliniken für Dermatologie und Gynäkologie zur Darstellung des Sentinel node bei Melanomen und Mammakarzinomen
- Stellenwert der perkutanen Strahlentherapie bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen im Stadium pT4 - Teilnahme an einer Multizenterstudie
- Durchführung der Radioimmuntherapie bei Patienten mit follikulären Lymphomen
- PET Volumetrie -SIRT
- Lu 177 - Lutetium-Bremsstrahlung

## 4. FORSCHUNGSPROJEKTE

**Projektleitung:** Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. med. Michael Kreißl  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2025 - 31.12.2028

### SFB1436/2- Zentral projekt Z03 – Erstellung und Untersuchung einer Biomarker-basierten Alterskohorte

In der ersten Förderperiode des SFB1436 haben wir eine Kohorte von insgesamt mehr als 300 kognitiv normalen älteren Menschen (Alter 60 Jahre) und SuperAgern aufgebaut. Diese Kohorte wird in der 2. Förderperiode longitudinal verfolgt. Weiterhin sollen insgesamt ca. 80 neue SuperAger eingeschlossen werden. Die Kohorte wird mittels Bildgebung (PET/MRT) und Blutmarkern für altersbedingte Pathologie charakterisiert. Diese Kohorte wird dann in verschiedenen Teilprojekten weiter untersucht, um die Mechanismen von Resilienz und Super Aging besser zu verstehen.

Alle Proband\*innen durchlaufen eine 3 Tesla MRT Untersuchung, um die Hirnstruktur und Funktion zu untersuchen. Ein Teil der Proband\*innen wird auch mittels PET weiter auf Tau Ablagerungen untersucht. Darüber hinaus werden verschiedene Proteine, inklusive Alzheimer-assoziierte Proteine, im Blut untersucht. Wir möchten besser verstehen, wie sich Super-Ager in ihrer Kognition, Genetik, Hirnfunktion/-struktur, Lifestyle, und Fitness unterscheiden. Auch in den anderen Proband\*innen möchten wir herausfinden, wie diese Faktoren mit gesundem kognitiven Altern zusammenhängen. Weiterhin werden die Proband\*innen in weiteren Teilprojekten des SFBs weiter untersucht, die z.B. kognitive Trainingsinterventionen beinhalten.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl  
**Projektbearbeitung:** Michael Kreißl, Dr. med. Joanna Wybranska  
**Förderer:** EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.11.2024 - 31.12.2027

### Stärkung der Autonomie bei der Implementierung von KI-Technologien in der Medizin (SIKIT).

Ziel des Projekts ist die Etablierung einer interdisziplinären Forschungsgruppe (KI, Medizin, Mathematik) mit lokalem Standort und vorzugsweise internationaler Ausrichtung. Diese Gruppe soll fortschrittliche Modelle der Künstlichen Intelligenz (KI) in patientennahen Versorgungsumgebungen bewerten und gegebenenfalls implementieren. Dies umfasst insbesondere die Anpassung und Optimierung von kleinen und mittelgroßen Large Language Models (LLM) unter Verwendung eigener Datensätze verschiedener Krankheitsbilder, insbesondere solcher aus dem Bereich der nuklearmedizinischen und radiologischen Schnittbild-Daten. Die Initiative strebt an, die Wissenslücke zwischen großen KI-Forschungseinrichtungen und klinischen Einrichtungen zu schließen, die medizinische Forschung in der Region auf internationalen Standard zu heben und einen effektiven Transfer der KI-Technologie an die lokale Industrie zu fördern.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Joanna Wybranska  
**Förderer:** Haushalt - 29.05.2024 - 31.12.2026

### Die Rolle der 68Ga-PSMA-PET/CT im primären Staging bei Patienten mit Hochrisiko-Prostatakrebs: Evaluation der tumorspezifischen Parameter und Implikationen für Behandlungsstrategien

Eine genaue primäre Stadieneinteilung ist eine der größten Herausforderungen für die Behandlung von Patienten mit neu diagnostiziertem Prostatakrebs (PCa). 68Ga-PSMA11-PET/CT hat sich als überlegen gegenüber herkömmlichen bildgebenden Verfahren zur Detektion von Metastasen und rezidivierender Erkrankung erwiesen und wird zunehmend für die primäre Stagingdiagnostik von Patienten mit hohem Rezidivrisiko nach alleiniger lokaler Behandlung eingesetzt[1]. Die retrospektive Natur der meisten bisher durchgeföhrten Studien könnte potenzielle Verzerrungen aufgrund kleiner und nicht repräsentativer Patientengruppen implizieren[2]. Die wenigen Studien mit einer Kohorte von über 200 Hochrisikopatienten, die routinemäßig PSMA-PET/CT erhalten, konzentrierten sich entweder nur auf die molekularen und histopathologischen Eigenschaften des primären Tumors oder alleinige Metastasierungsrisiko, ohne weiterführende quantitative Charakterisierung der Metastasen[3],[4]. Das Ziel der vorliegenden retrospektiven Studie bestand darin, die molekulare Tumorlast

von PCa auf 68Ga-PSMA11-PET/CT bei der routinemäßigen Primärdiagnostik von Hochrisikopatienten zu evaluieren und deren potenziellen Einfluss auf das Therapiekonzept zu untersuchen.

## **1. Hypothese**

In der Studie soll untersucht werden, wie die Verteilung fortgeschrittener Tumorstadien, das Muster der Metastasierung und die Korrelationen zwischen der molekularen Tumorlast bzw. Risiko der Fernmetastasierung sowie den histopathologischen und biochemischen Tumormarkern bei der Erstdiagnose eines Prostatakarzinoms in der im Rahmen der klinischen Routine durchgeführten 68Ga-PSMA11-PET/CT sind.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Jan Wüstemann  
**Förderer:** Industrie - 01.07.2021 - 31.12.2026

### **Multizentrische, randomisierte, offene Phase-3-Studie zum Vergleich von Selpercatinib mit Cabozantinib oder Vandetanib nach Wahl des Arztes bei Patienten mit progressivem, fortgeschrittenem, Kinase-Inhibitor-naivem, RET-mutiertem medullärem Schilddrüsenkrebs (LIBRETTO-531)**

Dies ist eine globale, multizentrische, randomisierte (2:1), offene Phase-3-Studie zum Vergleich von Selpercatinib (Behandlungsarm A) mit Cabozantinib oder Vandetanib nach Wahl des Arztes (Behandlungsarm Arm B) bei Patienten mit progressivem, fortgeschrittenem, kinaseinhibitor-naivem, RET-mutiertem MTC. VERTRAULICH Protokoll J2G-MC-JZJB(d) LY3527723 13 Die Patienten werden nach folgenden Kriterien stratifiziert: RET-Mutation: M918T vs. andere Vorgesehene Behandlung bei Randomisierung in den Kontrollarm: Cabozantinib vs. Vandetanib. Patienten mit histologisch bestätigtem, inoperablem, lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem MTC, die die keine vorherige Behandlung mit einem Kinase-Inhibitor erhalten haben, sind teilnahmeberechtigt. Die Patienten müssen eine radiologisch progrediente Erkrankung gemäß RECIST 1.1 zum Zeitpunkt des Screenings im Vergleich zu einer Aufnahme der letzten 14 Monate und eine dokumentierte RET-Mutation im Tumor oder in der Keimbahn-DNA. Sowohl die radiologische Progression als auch die RET-Mutation müssen vom Sponsor vor der Randomisierung der Patienten bestätigt werden. Die Patienten werden in einem Verhältnis von 2:1 randomisiert und erhalten Selpercatinib (Behandlungsarm A) oder nach Wahl des Arztes Cabozantinib (Behandlungsarm B1) oder Vandetanib (Behandlungsarm B2). Patienten, die dem Kontrollarm zugewiesen wurden, können nicht von Cabozantinib zu Vandetanib oder von Vandetanib zu Cabozantinib wechseln. Vandetanib zu Cabozantinib wechseln. Die Behandlung wird bis zum Fortschreiten der Krankheit fortgesetzt, inakzeptabler Toxizität oder bis zum Tod. Patienten, die nach dem Zufallsprinzip in Arm B eingeteilt wurden, brechen die Behandlung ab und haben eine radiologische radiologische Krankheitsprogression aufweisen, die durch eine verblindete unabhängige zentrale Überprüfung (BICR) bestätigt wird, können für einen Crossover zu Selpercatinib in Frage kommen, wenn sie die Zulassungskriterien für den Crossover erfüllen Dieser Text wurde

...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Michael Kreißl, Jan Wüstemann  
**Förderer:** Industrie - 01.02.2021 - 31.12.2026

### **A prospective, randomised, controlled, open-label, multicentre phase III study to evaluate efficacy and safety of Peptide Receptor Radionuclide Therapy (PRRT) with 177Lu-Edotreotide compared to targeted molecular therapy with Everolimus in patients with inoperable, progressive, somatostatin receptor-positive (SSTR+), neuroendocrine**

A prospective, randomised, controlled, open-label, multicentre phase III study to evaluate efficacy and safety of Peptide Receptor Radionuclide Therapy (PRRT) with 177Lu-edotreotide (177Lu-DOTATOC) compared to targeted molecular therapy with everolimus in patients with inoperable, progressive, somatostatin receptor-positive (SSTR+), neuroendocrine tumours of gastroenteric or pancreatic origin (GEP-NET).

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Michael Kreißl, Dennis Kupitz  
**Förderer:** Haushalt - 26.09.2023 - 31.12.2025

**Retrospektive Analyse multizentrischer Daten zur automatischen Quantifizierung der zentralen Dopamin-Transporter (DAT) mittels Einzel (Single)-Photonen-Emissions-Computer-Tomographie (SPECT) mit [123I]FP-CIT bei Patienten mit Parkinson-Syndrom (Kurztitel: Retro-DAT-SPECT)**

Ziel der Studie ist eine retrospektive Untersuchung der Bildqualität der Dopamintransporter-Szintigraphie in der Diagnostik klinisch unklarer Parkinson-Syndrome, insbesondere der Einfluss der Bildqualität auf semi-quantitative Analysen zur Unterstützung der visuellen Bildbeurteilung. Die Dopamintransporter-Szintigraphie ist die häufigste nuklearmedizinische Untersuchung des Gehirns. In Deutschland werden pro Jahr etwa 12.000 Dopamintransporter-Szintigraphien durchgeführt. Aus den Ergebnissen der Studie sollen Empfehlungen abgeleitet werden, um die Bildqualität der Dopamintransporter-Szintigraphie in der flächendeckenden klinischen Routineversorgung zu verbessern. Für die retrospektive Studie sollen vorhandene Bilddaten von mehreren Zentren in Deutschland in anonymisierter Form für die zentrale Auswertung am UKE zur Verfügung gestellt werden. Die Studie wird von den Nuklearmedizinischen Regionalgesellschaften der Länder Sachsen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen unterstützt.

---

**Projektleitung:** Dr.-Ing. Tim Herrmann, PD Dr. med. Maximilian Thormann, Prof. Dr. med. Maciej Pech  
**Förderer:** Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt - 01.07.2025 - 30.06.2030

**NUM 3.0 RACOON-BI - Netzwerk-Universitätsmedizin**

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

**RACOON konnte in Phase 1&2 des NUM ein landesweites Infrastruktur-Netzwerk initiieren und an einem großen, neu erhobenen Datensatz (>14.000 Patient:innen) die Funktionsweise als vernetzende Forschungsinfrastruktur für die Pandemiebekämpfung demonstrieren.**

RACOON bindet alle universitätsmedizinischen Standorte sowie weitere nicht-universitäre Technologiepartner ein. RACOON wird durch die Verfestigung als Infrastrukturprojekt eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten zum Einsatz in Forschungsvorhaben der medizinischen Bildgebung unterstützen. Im RACOON sollen die Anwendungsbereiche der Versorgungsforschung, klinische Studien sowie die Erstellung und Anwendung innovativer KI-Applikationen auf medizinischen Bilddaten ermöglicht werden. Neben der technologischen Ausgestaltung der hybriden Netzwerkinfrastruktur wird somit auch die Etablierung von Datenerhebungsstandards für medizinische Bilddaten sowie die Bündelung von Kompetenzen in standortübergreifenden, interdisziplinären Expertengruppen verfolgt.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech  
**Projektbearbeitung:** Prof. Dr. med. Frank Fischbach, OA Dr. Peter Hass, Dr. Simon Blaschke, Alexander Fehr  
**Förderer:** Haushalt - 08.08.2022 - 31.12.2026

**Lokale HDR Brachytherapie beim lokalisierten Prostatakarzinom ProFocAL-II**

Die aktive Standardtherapie besteht entweder in einer radikalen Prostatektomie oder einer perkutanen Strahlenbehandlung allein oder in Kombination mit einer interstitiellen sogenannten HDR-Brachytherapie. Die alleinige Brachytherapie der Prostata soll innerhalb klinischer Studien durchgeführt werden. Bei der Brachytherapie werden in einer Rückenmarksnarkose (Spinalanästhesie) Brachytherapienadeln über den Damm (Perineum) eingelegt.

Das Ziel dieser Studie liegt darin, ohne Spinalanästhesie mit nur örtlicher Betäubung die Brachytherapiekatheter über den Gesäßmuskel einzulegen und nur die Teile der Prostata effektiv zu behandeln, die den Tumor tragen. Dadurch soll die Rate an möglichen Komplikationen deutlich reduziert werden.

**Primäre Untersuchungsziele**

- 1.) Ermittlung der akuten und mittelfristigen 12-Monats-Toxizität der fokalen HDR-BT mit einer Zieldosis von 20Gy unter Berücksichtigung der definierten Grenzdosen für die OAR, Funktionelles Outcome und Patientenzufriedenheit.
- 2.) Evaluation der Kontinenz (Änderungen im ICS-male SF-Score), der Miktion (Änderungen im IPSS-Score), der Lebensqualität (Änderungen im EORTC QLQ 30) und der Angst und psychische Belastung (Änderung im HADS).

**Sekundäre Untersuchungsziele**

- 1.) Biopsische Tumorfreiheit der behandelten Areale im Rahmen einer MRT/TRUS Fusionsbiopsie nach 12 Monaten (Endpunkt: lokale Kontrolle).
  - 2.) Kontrolle der Normalisierung des initial erhöhten PSA-Wertes.
- 

**Projektleitung:**

Prof. Dr. med. Maciej Pech, Prof. Dr. med. Maciej Pech

**Kooperationen:**

Universitätsklinikum Halle (Saale) Universitätsklinik und Poliklinik für Radiologie PI  
+ SR: Prof. Dr. Dr. Walter A. Wohlgemuth DEP: Dr. med. Matthias Wieprecht  
CR: Prof. Dr. Ralph Grabitz; Ludwig-Maximilians-Universität München Klinikum Großhadern Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Moritz Wildgruber DEP: Dr. Vanessa Schmidt CR: PD Dr. Beate Häberle Klinikum Barnim GmbH; Klinikum Barnim GmbH Zentrum für Vaskuläre Malformationen SR: Fr. Dr. Susanne Hengst DEP: Özlem Cangir CR: Dr. Lutz Meyer; UKGM Standort Marburg Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Andreas H. Mahnken DEP: MPE Jules Werbe CR: Prof. Dr. Urban Geisthoff; Charité Universitätsmedizin Berlin Klinik für Radiologie SR: Prof. Bernhard Gebauer DEP: Dr. Giovanni Federico Torsello CR: Dr. René Dittrich, Dr. Susanne v. d. Heydt; Universitätsklinikum Frankfurt Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie SR: Prof. Thomas Schmitz-Rixen DEP: Dr. Beatrix Cucuruz CR: Prof. Dr. Thomas J. Vogl; Universitätsklinikum Regensburg Institut für Röntgendiagnostik SR: PD Dr. Natascha Platz Batista da Silva DEP: Dr. Gregor Scharf CR: Prof. Dr. Thomas Kühnel

**Förderer:**

Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2026

**Prospective multicenter study on effectiveness, technical feasibility and safety of reversible electroporation in sclerotherapy of patients with vascular malformations**

Prospektive Studie bei Kindern ab 5 Jahren und Erwachsenen

- Multizentrische Studie mit dem Universitätsklinikum Halle (Saale) als koordinierendem Zentrum
  - Vom Prüfarzt initiierte Studie (IIT) mit IRB-Genehmigung
  - Über alle teilnehmenden Zentren hinweg (siehe Abschnitt "3.3 Beteiligte Zentren") werden 142 erwachsene Patienten und 50 Kinder (laut Protokoll) eingeschlossen werden.
  - Es sind mindestens zwei Behandlungssitzungen pro Patient vorgesehen, wenn die Läsion nach einer Sitzung nicht verschlossen ist oder Symptome verbleiben. Maximal drei Behandlungssitzungen mit einem Abstand zwischen den Sitzungen von 2-12 Monaten durchgeführt werden.
- 

**Projektleitung:**

Prof. Dr. med. Maciej Pech, Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß, Yannic Zeller

**Projektbearbeitung:**

Mathias Becker

**Förderer:**

Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2026

**lokale Behandlung von Lebermalignomen mit der HDR-Brachytherapie**

Haupthypothese 1:

Der Erfolg der HDR-Brachytherapie bei primären oder sekundären Lebertumoren ist

abhängig von diffusionsgewichteten (DW) Parametern.

Haupthypothese 2:

Weitere diffusionsgewichtete Parameter (ADCmin, ADCmax, Histogrammanalyse etc.) korrelieren mit paraklinischen Markern für Invasivität (CD 147), Angioneogenese (VEGF, HIF-1a, CD31, CD105), Proliferation (Ki67, PCNA) und Epitheliomesenchymale Transition (Vimentin, TGF- $\beta$ ) in Abhängigkeit vom Primarius, die das Therapieansprechen auf eine HDR-Brachytherapie in der Ersttherapie und/oder Rezidivsituation beeinflussen können. Auch erwarten wir eine Korrelation diffusionsgewichteten Parameter mit humoralen als auch zellulären Biomarkern für den Therapieerfolg wie bspw. Nekrose-/Apoptosefaktoren (M30, survivin, caspase-1/-3/-7), dem Tumor-entstammenden extrazellulären Vesikel sowie frei- oder in extrazellulären Vesikel-verpackten zirkulierenden nicht-kodierenden Nukleinsäuren, bspw. miRNA (let-7a/7c/7d-5p (let-7s), miRNA-29a, -92a, -122, -146a, -222 und weiterer), Gefahrenmolekülen, die akute oder chronische Pathologien oder Entzündungs- sowie Regenerationsprozesse darstellen (bspw. RAGE, HMGB1), Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechselmarker, inflammatorischen Faktoren wie IL-6, IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1beta, IL-10, und Faktoren, die bei der T-Zellproliferation, und Aktivierung sowie Funktionalität von Leukozyten bei der Tumorabwehr und pathologischen Veränderungen der Leber eine Rolle spielen.

Hauptzielgröße 1:

Differenz des ADC-Wertes in der therapierten, volumengeminderten Läsion vor und nach Behandlung mittels HDR-Brachytherapie 1 Tag sowie 3, 6, 9 und 12 Monate nach HDR-Brachytherapie

Hauptzielgröße 2:

Differenz der untersuchten Parameter der DWI-Bildgebung in Abhängigkeit der Konstellation der untersuchten paraklinischen Marker

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech, Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß, Yannic Zeller, Anja Sapadowski, Mathias Becker

**Förderer:** Haushalt - 18.07.2016 - 30.06.2026

### **Evaluierung von IL-6 und IL-8 als prognostische Marker nach lokalablativer Therapie thorakaler oder abdominaler Malignome**

Eine bisher noch nicht publizierte klinikinterne Untersuchung des Zytokinprofiles im Serum von Patienten vor und nach Radioembolisation (RE) hepatischer Malignome hat gezeigt, dass Interleukin-6 (IL-6) und IL-8 eine prognostisch Wertigkeit im Hinblick auf das Gesamtüberleben nach RE aufweisen. Patienten deren IL-6 und IL-8 Werte vor RE im unteren Quartilbereich liegen zeigen ein signifikant besseres Gesamtüberleben als Patienten mit Werten im oberen Quartilbereich.

Beide Interleukine spielen eine wichtige Rolle in der Regulation des Immunsystems, insbesondere in der Aktivierung und Rekrutierung neutrophiler Granulozyten. Der Kausalzusammenhang zwischen IL-6 oder IL-8 Werten und dem Gesamtüberleben nach Radioembolisation hepatische Malignome ist zwar unklar, wird aber vermutlich Ausdruck unspezifischer anti- und/oder proinflammatorischer Prozesse sein.

Inwieweit IL-6 und IL-8 nach anderen lokalablativen Therapiemaßnahmen als der Radioembolisation prognostischen Wert bezüglich des Gesamtüberlebens haben wurde bisher nicht untersucht. Ziel der Studie ist es daher die Wertigkeit von IL-6 und IL-8 diesbezüglich zu evaluieren. Zu diesem Zweck soll bei Patienten die eine bildgestützte lokalablative Therapie (HDR-Brachytherapie im Afterloadingverfahren (HDR), Radiofrequenzablation (RFA) oder Mikrowellenablation (MWA)) thorakaler (zumeist Lunge) und/oder abdominaler (zumeist Leber) Tumoren erhalten im Rahmen der prätherapeutischen Blutentnahme eine Serumprobe abgenommen werden, aus der dann der IL-6 und IL-8 Wert am Ende der Rekrutierungszeit bestimmt wird.  
beobachtend, prospektiv, einarmig, nicht randomisiert, unverblindet

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß,  
Yannic Zeller, Anja Sapadowski, Mathias Becker  
**Förderer:** Haushalt - 11.02.2016 - 31.01.2026

### **Systemische Freisetzung von Wachstumsfaktoren nach Radioembolisation hepatischer Malignome**

Bei der Radioembolisation werden primäre und sekundäre Lebermalignome mit Yttrium-90 (Beta-Strahler) oder 66 Ho-QuiremSpheres (klinische Routineverfahren) beladenen Mikrosphären transarteriell, mikrokathetergestützt embolisiert. Hierbei geht die tumorizide Wirkung primär von der Beta-Strahlung der Partikel und nicht vom Embolisationseffekt aus. Durch die unselektive Applikation der Mikrosphären in die Leberarterien kommt es neben der Bestrahlung von Tumorgewebe auch zu einer Strahlenbelastung des Leberparenchyms. Da die Radioembolisation zur Prophylaxe einer radiogenen induzierten Lebererkrankung sequentiell (z.B. erst rechter, nach 4-8 Wochen linker Leberlappen) durchgeführt wird, kann nach dem therapiefreien Intervall, ähnlich wie nach Hemihepatektomie oder einseitiger Pfortaderembolisation, eine durch den Strahlenschaden bewirkte kompensatorische Hypertrophie des noch nicht behandelten Leberlappens beobachtet werden. Aus Tierversuchen und bei Zuständen nach Hemihepatektomie beim Menschen ist bekannt, dass diese Wachstumsprozesse durch bestimmte systemisch freigesetzte Wachstumsfaktoren (Mitogene) reguliert werden. Die Rezeptoren dieser Faktoren werden jedoch nicht nur auf funktionellem Lebergewebe, sondern auch auf zahlreichen Tumorzellen exprimiert, so dass zumindest hypothetisch ein wachstumsfördernder Reiz für noch nicht therapiertes Tumorgewebe (z.B. auf Metastasen der linken Leberseite nach rechtsseitiger Radioembolisation) angenommen werden kann. Inwiefern die Radioembolisation eine Ausschüttung von Wachstumsfaktoren induziert ist völlig unbekannt. Wissen hierrüber wäre klinisch höchst relevant, da einer wachstumsfaktorbedingten Tumorproliferation beispielsweise mit Wachstumsfaktorinhibitoren oder Rezeptorblockern therapeutisch entgegengesteuert werden könnte. Die Auswirkung der Therapie auf die Freisetzung von endogenen Gefahrenmolekülen und immunogenen Faktoren ist bislang unbekannt. Diese werden im Rahmen von pathologischen Veränderungen oder Zellstress ...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Maciej Pech  
**Projektbearbeitung:** Christine March, Dr. Jazan Omari, Dr. rer. nat. Oliver Großer  
**Förderer:** Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2025

### **Prospektive Evaluation der Perfusion von primären und sekundären Tumoren der Leber vor, während und nach lokalablativen Therapieverfahren mittels CT-Perfusion**

Ziele der Studie sind die Beurteilung der Tumorabdeckung während lokalablatter Verfahren von primären und sekundären Lebertumoren mittels CT-Perfusion sowie Auswertung von prä- und periinterventionellen Perfusionsparametern als mögliche prognostische Marker für das Therapieansprechen. Die Beurteilung der Tumorabdeckung während des Eingriffs, stellt einen neuen Ansatz dar.

Das neu etablierte Angio-CT-Hybridsystem (Modell Nxaris, Fa. Siemens Healthineers) verbindet die Möglichkeit zur Durchführung von perkutanen und intraarteriellen lokalablatten Eingriffen mit periinterventioneller CT-Diagnostik, inklusive der Möglichkeit zur CT-Leberperfusion, innerhalb einer Prozedur.

Die CT-Perfusion kann somit genutzt werden um die Therapieabdeckung bei hitzebasierten Verfahren wie MWA und RFA und intraarteriellen Verfahren bereits periinterventionell objektivieren zu können - als möglicher Vorteil gegenüber der subjektiven Bewertung einer ggf. fehlenden arteriellen Kontrastmittelreicherung in der postinterventionellen CT oder eines fehlenden Tumorblushs nach intraarterieller Kontrastmittelgabe.

Ebenfalls kann die CT-Perfusion genutzt werden um Rezidive nach perkutanen (Brachytherapie, MWA, RFA) und intraarteriellen lokalablatten Therapien (TACE, SIRT) frühzeitig erkennen zu können. Im Schweinelebermodell konnte hierzu gezeigt werden, dass die postinterventionelle CT-Perfusion eine Unterscheidung zwischen Nekrose und vitalem Gewebe nach MWA ermöglicht<sup>12</sup>.

**Primärer Endpunkt:**

- Beurteilung der vollständigen Tumorabdeckung durch lokalablative Verfahren (RFA, MWA, TACE, SIRT) mittels periinterventioneller Perfusionsbildgebung zum Nachweis einer peritherapeutischen Messbarkeit einer Perfusionsmodulation zwischen prä- und postinterventioneller Bildgebung
-

**Projektleitung:** Prof. Dr. Borna Relja  
**Förderer:** Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

### **Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Immunoprofiling**

Die Diagnose und Behandlung von Tumorerkrankungen mittels ablativer Verfahren wird aktuell rein mechanistisch betrachtet. Jedoch wird bei jeder interventionellen Therapie eine sekundäre lokale und systemische Reaktion induziert, welche aufgrund der Produktion, Freisetzung und/oder Aktivierung von humoralen und zellulären Faktoren sowohl immunogen als auch pro-onkologisch wirken kann.

Das Querschnittsthema Immunoprofiling soll erstmals in einem translationalen Ansatz der Grundlagenforschung durch die Aufschlüsselung der zellulären und humoralen Faktoren zur Überwachung und Prognose der kurativen A0-Therapie die biologische Antwort auf eine Tumorbehandlung integrieren. Dazu sollen zirkulierende Tumorzellen (Krebszellen, die sich im Rahmen der Therapie vom Tumorzellverband oder Metastasen gelöst haben), Immunzellen und humorale Mediatoren erforscht werden. Durch die Korrelation der erhaltenen Daten mit dem bildproduzierten A0-Sicherheitssum vor und nach interventioneller Therapie sowie mit dem Therapieerfolg sollen in Zusammenarbeit mit dem Querschnittsthema Computational Medicine Modelle zur Prognose des Therapieerfolges und des Tumorrezidivs entwickelt werden.

Die Untersuchung der Krebszellen, die sich - in Abhängigkeit vom gewählten Ablationsverfahren - hämatogen oder lymphatisch im Körper der Patienten ausbreiten und so die Tumorprogression auf zellulärer Ebene widerspiegeln, soll demnach Aussagen zum zu erwartenden Therapieerfolg einzelner interventioneller Therapien liefern, aber auch, ob ein bestimmtes Ablationsverfahren hinsichtlich des Outcomes im individuellen Patientenfall einem anderen möglicherweise überlegen ist.

## 5. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Abdulrahman, Marwah; Abdikadir, Ahmed Saad; Moghrabi, Serin; Alyazjeen, Salem; Al-Qasem, Soud; Sweedat, Deya' Aldeen Sulaiman; Ruzreh, Saad; Stanimirović, Dragi; Kreißl, Michael; Shi, Hongcheng; Sathekge, Mike; Al-Ibraheem, Akram**

Advancements in renal imaging - a comprehensive systematic review of PET probes for enhanced GFR and renal perfusion assessment

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 15 (2025), Heft 24, Artikel 3209, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 3.3]

**Aghahosseini, Farahnaz; Salehi, Yalda; Farzanefar, Saeed; Kashi, Mohsen Bakhshi; Eppard, Elisabeth; Ahmadzadehfar, Hojjat; Mirzaei, Siroos; Vahidfar, Nasim; Aghanejad, Ayuob**

Recent advances in the diagnosis of Alzheimer's disease - a brief overview of tau PET tracers in nuclear medicine  
Current radiopharmaceuticals - Sharjah : Bentham Science Publ., Bd. 18 (2025), Heft 1, S. 23-36

[Imp.fact.: 1.2]

**Al-Ibraheem, Akram; Abdikadir, Ahmed Saad; Ruzreh, Saad; Abdulrahman, Marwah; Moghrabi, Serin; Ahmed, Rawa; Shi, Hongcheng; Khreish, Fadi; Kreißl, Michael; Amarin, Rula; Al-Rabi, Kamal; Mansour, Asem; Abdel-Razeq, Hikmat**

[<sup>177</sup>Lu]Lu-FAPI radioligand therapy - emerging horizons and clinical promise in solid tumors : a comprehensive review

Seminars in nuclear medicine - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 55 (2025), Heft 6, S. 988-998

[Imp.fact.: 5.9]

**Alhomsi, Mohammad Othman; Ullrich, Benjamin; Rose, Christine; Wendler, Johann J.; Paasch, Christoph; Croner, Roland; Meyer, Frank**

Ungewöhnliche(r) Differenzialdiagnose oder Bruchsackinhalt einer suspekten rechtsseitigen Leistenhernie - Unusual differential diagnosis or hernia sac contents in a suspected right-sided inguinal hernia

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH . - 2025, insges. 4 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 0.6]

**Argow, Moritz J.; Hupfeld, Sebastian; Schenke, Simone; Neumann, Sophie; Damm, Romy; Vogt, Johanna; Guer, Melis; Wüstemann, Jan; Schostak, Martin; Fischbach, Frank; Kreißl, Michael**

Comparison of mpMRI and <sup>68</sup>Ga-PSMA-PET/CT in the assessment of the primary tumors in predominant low-/intermediate-risk prostate cancer

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 15 (2025), Heft 11, Artikel 1358, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.3]

**Arndt, Stephan; Meyer, Frank; Barth, Udo; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir**

Transposition der A. mesenterica superior an der infrarenalen Aorta beim "Nussknacker"-Syndrom - Transposition of the superior mesenteric artery at the infrarenal segment of the aorta in "nut cracker syndrome"

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 150 (2025), Heft 5, S. 420-431

[Imp.fact.: 0.7]

**Barth, Udo; Stojkova, Marija; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir**

Management venöser Aneurysmen und deren gefäßchirurgische Therapiemöglichkeiten - Auswahl repräsentativer Fallkonstellationen mit Erfahrungen eines gefäßchirurgischen Zentrums - Management of venous aneurysms and the vascular surgical treatment options - selection of representative case constellations illustrating experiences at a center for vascular surgery

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 96 (2025), Heft 7, S. 583-592

[Imp.fact.: 0.6]

**Behrenbruch, Niklas; Schwarck, Svenja; Schumann-Werner, Beate; Molloy, Eóin Niall; García García, Berta; Hochkeppler, Anne; Fischer, Larissa; Büchel, Anna-Therese; Incesoy, Enise I; Bernal, Jose; Vockert, Niklas; Müller, Patrick; Behnisch, Gusalija; Morgado, Barbara; Esselmann, Hermann; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn H.; Barthel, Henryk; Sabri, Osama; Wiltfang, Jens; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne**

A physically and mentally active lifestyle relates to younger brain and cognitive age

GeroScience - [Cham]: Springer International Publishing . - 2025, insges. 21 S. ;  
[Online first]  
[Imp.fact.: 5.4]

**Bucher, Andreas M.; Behrend, Julius; Ehrengut, Constantin; Müller, Lukas; Emrich, Tilman; Schramm, Dominik; Akinina, Alena; Klöckner, Roman Trutz; Sieren, Malte Maria; Berkel, Lennart; Kuhl, Christiane; Sähn, Marwin-Jonathan; Fink, Matthias A.; Móré, Dorottya; Melekh, Bohdan; Kardas, Hakan; Meinel, Felix Gabriel; Schön, Hanna; Kornemann, Norman; Renz, Diane Miriam Esther; Lubina, Nóra; Wollny, Claudia; Both, Marcus; Watkinson, Joe-Iven; Stöcklein, Sophia; Mittermeier, Andreas; Abaci, Gizem; May, Matthias; Siegler, Lisa; Penzkofer, Tobias; Lindholz, Maximilian; Balzer, Miriam; Kim, Moon Sung; Römer, Christian; Wrede, Niklas; Götz, Sophie; Breckow, Julia; Borggrefe, Jan; Meyer, Hans-Jonas; Surov, Alexey**

CT-defined pectoralis muscle density predicts 30-day mortality in hospitalized patients with COVID-19 - a nationwide multicenter study

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 32 (2025), Heft 4, S. 2133-2140  
[Imp.fact.: 3.9]

**Bucher, Andreas M.; Dietz, Julia; Ehrengut, Constantin; Müller, Lukas; Schramm, Dominik; Akinina, Alena; Drechsel, Michelle; Klöckner, Roman Trutz; Sieren, Malte Maria; Isfort, Peter; Sähn, Marwin-Jonathan; Fink, Matthias A.; Móré, Dorottya; Melekh, Bohdan; Meinel, Felix Gabriel; Schön, Hanna; May, Matthias; Siegler, Lisa; Münzfeld, Hanna; Ruppel, Richard; Penzkofer, Tobias; Kim, Moon Sung; Balzer, Miriam; Borggrefe, Jan; Meyer, Hans-Jonas; Surov, Alexey**

The prognostic relevance of pleural effusion in patients with COVID-19 - a German multicenter study : cardiothoracic imaging

Clinical imaging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 117 (2025), S. 1-6, Artikel 110303, insges. 6 S. ;  
[Online verfügbar: 26. September 2024, Artikelversion: 11. November 2024; Gesehen am 27.05.2025]  
[Imp.fact.: 1.5]

**Doßow, Kilian; Peglow, Steffi; Benedix, Frank; Afifi, Ahmed; Alhababbeh, Mohammad Abdallah; March, Christine Anna Louise; Croner, Roland; Meyer, Frank**

Steigende Infektparameter nach Start der nasogastralen Sondennahrung - Increasing infection parameters after initiation of nasal tube feeding

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 96 (2025), Heft 11, S. 960-965  
[Imp.fact.: 0.6]

**Dvořáková Bendová, Kateřina; Groll, Tanja Maria; Neužilová, Barbora; Krasulová, Kristýna; Nový, Zbyněk; Reissig, Falco; Steiger, Katja; Boxberg, Melanie; Eppard, Elisabeth; Wüstemann, Jan; Hajdúch, Marián; Jesinghaus, Moritz; Šimeček, Jakub; Kreißl, Michael; Petřík, Miloš; Notni, Johannes**  
PET/CT imaging of esophageal cancer targeting tumor cell specific  $\alpha v \beta 6$ -integrin expression  
European journal of nuclear medicine and molecular imaging - Heidelberg [u.a.]: Springer-Verl., Bd. 53 (2025), Heft 1, S. 607-618  
[Imp.fact.: 7.6]

**Farbod, Abolfazl; Farzanehfar, Saeed; Beheshti, Mohsen; Delpassand, Ebrahim S.; Hashmi, Mohammad Jawed; Aghanejad, Ayuob; Eppard, Elisabeth; Vahidfar, Nasim**

A review of PSMA-based radiopharmaceuticals for diagnosis and therapy of prostate cancer

Journal of radioanalytical and nuclear chemistry - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 334 (2025), Heft 10, S. 6889-6897  
[Imp.fact.: 1.6]

**Fehr, Alexander; Fischbach, Frank; Vogt, Johanna; Schostak, Martin**

"Active surveillance" als Standard beim organbegrenzten Prostatakarzinom des niedrigen und intermediären Risikos - Grad 1 und 2 gemäß International Society of Urological Pathology - Active surveillance as standard practice for low- and intermediate-risk organ-limited prostate cancer - grades 1 and 2 according to the International Society of Urological Pathology

Die Onkologie - Berlin : Springer Medizin, Bd. 31 (2025), Heft 9, S. 863-868  
[Imp.fact.: 0.2]

**Fischbach, Frank**

Maligne Gallengangtumoren - Diagnostik und therapeutische Grundlagen

Tumordiagnostik & Therapie - Stuttgart : Thieme, Bd. 46 (2025), Heft 1, S. 25-39

**Fischer, Larissa; Adams, Jenna N.; Molloy, Eóin Niall; Tremblay-Mercier, Jennifer; Remz, Jordana; Binette, Alexa Pichet; Rajah, M. Natasha; Villeneuve, Sylvia; Maass, Anne**

Longitudinal functional connectivity during rest and task is differentially related to Alzheimer's pathology and episodic memory in older adults

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2025), Artikel 38499, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.9]

**Fischer, Larissa; Adams, Jenna N.; Molloy, Eóin Niall; Vockert, Niklas; Tremblay-Mercier, Jennifer; Remz, Jordana; Binette, Alexa Pichet; Villeneuve, Sylvia; Maass, Anne**

Differential effects of aging, Alzheimer's pathology, and APOE4 on longitudinal functional connectivity and episodic memory in older adults

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 17 (2025), Artikel 91, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 7.6]

**Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Binette, Alexa Pichet; Vockert, Niklas; Marquardt, Jonas; Pilar, Andrea Pacha; Kreißl, Michael; Remz, Jordana; Tremblay-Mercier, Jennifer; Poirier, Judes; Rajah, Maria Natasha; Villeneuve, Sylvia; Maass, Anne**

Precuneus activity during retrieval is positively associated with amyloid burden in cognitively normal older APOE4 carriers

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 45 (2025), Heft 6, Artikel e1408242024, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.0]

**Freudenstein, Henry; Strecker, Marco; Gylstorff, Severin; Shi, Wenjie; Boettcher, Martin; Medunjanin, Senad; Catapano, Carlo; Siba, Christian; Wex, Cora Barbara Anette; Wartmann, Thomas; Sanin, Ahmed Y.; Franz, Mareike; Arend, Jörg; Mougiakakos, Dimitrios; Pech, Maciej; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.; Stelter, Frederike**

ZEB1 stratifies the response to Sorafenib and Mdivi-1 combination therapy in hepatocellular carcinoma

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2025), Artikel 30451, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.9]

**Georgiades, Marilena; March, Christine Anna Louise; Barajas Ordonez, Felix; Omari, Jazan; Powerski, Maciej Janusz; Großer, Oliver Stephan; Damm, Robert Friedrich; Pech, Maciej**

Hepatic hilar nerve block for adjunctive analgesia in thermal ablation of liver tumors - a prospective randomized controlled trial - Evaluation der Effektivität einer Pfortader-Leitungsblockade bei thermischer Ablation hepatischer Malignome - Prospektive randomisierte kontrollierte Studie

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 197 (2025), Heft 12, S. 1426-1432

[Imp.fact.: 1.7]

**Heitmann, Franziska; Christ, Sebastian M.; March, Christine Anna Louise; Pech, Maciej; Thormann, Maximilian; Damm, Robert Friedrich**

Lesion volume divided by ADC measures is an independent prognostic marker in colorectal liver metastasis treated by Y90-radioembolization

In vivo - Kapandriti, Attiki : IIAR, Bd. 39 (2025), Heft 1, S. 292-301

[Imp.fact.: 1.8]

**Kreher, Robert; Hille, Georg; Preim, Bernhard; Hinnerichs, Mattes; Borggrefe, Jan; Surov, Alexey; Saalfeld, Sylvia**

Multilabel segmentation and analysis of skeletal muscle and adipose tissue in routine abdominal CT scans

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 186 (2025), Artikel 109622, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 6.3]

**Kudura, Ken; Schaulin, Yves; Templeton, Arnoud J.; Zellweger, Tobias; Harms, Wolfgang; Georis, Raphaël; Kreißl, Michael; Förster, Robert**

Tumor segmentation on PSMA PET/CT predicts survival in biochemical recurrence of prostate cancer - a retrospective study using [68Ga]Ga-PSMA-11 and [18F]-PSMA-1007

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 17 (2025), Heft 13, Artikel 2249, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.4]

**Kupitz, Dennis; Wissel, Heiko; Volk, Martin; Kreißl, Michael; Großer, Oliver Stephan**

Hemodialysis-associated radioactive waste management in [131I]I and [177Lu]Lu radionuclide therapy

Journal of applied clinical medical physics - Reston, Va. : ACMP, Bd. 26 (2025), Heft 11, Artikel e70314, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 2.2]

**Meyer, Hans-Jonas; Leonhardi, Jakob; Potratz, Johann; Jechorek, Dörthe; Schramm, Kai Ina; Borggrefe, Jan; Surov, Alexey**

Association between radiomics of diffusion-weighted imaging and histopathology in hepatocellular carcinoma - a preliminary investigation

Magnetic resonance imaging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 118 (2025), Artikel 110356, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.0]

**Meyer, Hans-Jonas; Potratz, Johann; Jechorek, Dörthe; Schramm, Kai Ina; Borggrefe, Jan; Surov, Alexey**

Association between diffusion-weighted imaging and tumor matrix in liver cancer - a cross-sectional study

Translational cancer research - Shatin : AME Publishing Company, Bd. 14 (2025), Heft 3, S. 1764-1771

[Imp.fact.: 1.7]

**Meyer, Hans-Jonas; Potratz, Johann; Jechorek, Dörthe; Schramm, Kai Ina; Borggrefe, Jan; Surov, Alexey**

Associations between dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging with histopathological features in cholangiocarcinoma

Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 43 (2025), Heft 1, S. 46-53

[Imp.fact.: 2.1]

**Meyer, Hans-Jonas; Potratz, Johann; Jechorek, Dörthe; Schramm, Kai Ina; Borggrefe, Jan; Surov, Alexey**

Associations between dynamic-contrast enhanced MRI with histopathological features in atypical HCC using spatial co-registration with biopsy

American journal of translational research - Madison, Wis. : e-Century Publishing Corporation, Bd. 17 (2025), Heft 4, S. 2967-2975

[Imp.fact.: 1.6]

**Moche, Michael; Bogaards, Arjen; Mahnken, Andreas H.; Paprottka, Philipp Marius; Nadjiri, Jonathan; Pech, Maciej; Baère, de Thierry; Odisio, Bruno Calazans**

Hybrid angio-CT with DICI-CT in interventional oncology and beyond - a narrative review

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 17 (2025), Heft 19, Artikel 3116, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 4.4]

**Nagelschmitz, Julia; Wartmann, Thomas; Gylstorff, Severin; Sanin, Ahmed; Otto, Ronny; Arend, Jörg; Franz, Mareike; Rahimli, Mirhasan; Gumbs, Andrew A.; Kahlert, Ulf D.; Stelter, Frederike; Croner, Roland**

Robotic liver surgery - enhancing immune competence and minimizing postsurgical inflammation

Surgical endoscopy and other interventional techniques - New York : Springer-Verlag, Bd. 39 (2025), Heft 12, S. 8336-8348

[Imp.fact.: 2.7]

**Nazari, Azizullah; Sager, Sait; Schenke, Simone; Uslu Beşli, Lebriz; Samancı, Cesur; Öztürk, Tulin; Sayman, Haluk Burcak**

The contribution of PET/MRI in benign/malignant nodule separation in thyroid incidentalomas detected in FDG PET/CT imaging - La contribución del PET/MRI en la diferenciación entre nódulos benignos y malignos en incidentalomas tiroideos detectados en imágenes FDG PET/CT

Revista clínica española. English edition - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 225 (2025), Heft 7, Artikel 502333, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 1.7]

**Ovčariček, Petra Petranović; Keizer, de Bart; Campennì, Alfredo; Kreißl, Michael; Deandreas, Desiree; Tuncel, Murat; Giovanella, Luca**

Radioiodine-refractory thyroid cancer - is it time to change the definition in light of novel redifferentiation therapies?

European journal of nuclear medicine and molecular imaging - Heidelberg [u.a.]: Springer-Verl., Bd. 52 (2025), Heft 2, S. 380-385

[Imp.fact.: 7.6]

**Ovčariček, Petra Petranović; Tuncel, Murat; Kreißl, Michael; Campennì, Alfredo; Keizer, de Bart; Deandreas, Désirée; Giovanella, Luca**

Re - Chinese management guidelines for radioactive iodine-refractory differentiated thyroid cancer (2025 edition)

European journal of nuclear medicine and molecular imaging - Heidelberg [u.a.]: Springer-Verl., Bd. 52 (2025), Heft 12, S. 4364-4367

[Imp.fact.: 7.6]

**Peng, Zhiyong; Zhang, Yue; Zhou, Tianchi; Shi, Wenjie; Wang, Ya; Pech, Maciej; Rose, Georg; Dölling, Maximilian; Hippe, Katrin; Croner, Roland; Zhu, Yi; Kahlert, Ulf D.**

Vision transformer network discovers the prognostic value of pancreatic cancer pathology sections via interpretable risk scores

Discover oncology - [New York]: Springer, Bd. 16 (2025), Artikel 1679, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.9]

**Ramdhani, Khalil; Georgiades, Marilena; Pech, Maciej**

Acute toxic liver cirrhosis with intrahepatic portal vein aneurysm treated with transjugular intrahepatic portosystemic shunt. Letter to the editor

CardioVascular and interventional radiology - Berlin : Springer, Bd. 48 (2025), Heft 10, S. 1533-1535

[Imp.fact.: 2.9]

**Reschke, Philipp; Hong, Quang Anh Le; Grünwald, Leon David; Gotta, Jennifer; Koch, Vitali; Höhne, Elena; Mahmoudi, Scherwin; Juergens, Lisa Joy; Hescheler, Daniel Alexander Adalbert; Bucher, Andreas M.; Biciusca, Teodora; Schreckenbach, Teresa; Martin, Simon; Booz, Christian; Hammerstingl, Renate; Yel, Ibrahim; Mader, Christoph; Scholtz, Jan-Erik; Pinto dos Santos, Daniel; Eichler, Katrin; Vogl, Thomas J.; Gruber-Rouh, Tatjana**

Malignancy predictors and treatment strategies for adult intestinal intussusception - Prädiktoren für Malignität und Behandlungsstrategien bei erwachsener intestinaler Invagination

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 197 (2025), Heft 8, S. 953-961

[Imp.fact.: 1.5]

**Rodriguez, Isaac; Vellala, Abhinay K.; Itzel, Timo; Daza Barragán, Jimmy Andres; Vácha, Michael; Chang, De-Hua; Debic, Manuel; Dill, Michael T.; Seidensticker, Max; Mayerle, Julia; Munker, Stefan; Schönberg, Stefan; Müller, Lukas; Galle, Peter R.; Weinmann, Arndt; Tamandl, Dietmar; Pinter, Matthias; Scheiner, Bernhard; Weiß, Christel; Pech, Maciej; Sinner, Friedrich; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino; Ebert, Matthias; Teufel, Andreas; Froelich, Matthias F.**

Radiomics-based prediction of HCC response to atezolizumab/bevacizumab

Oncology letters - Athens : Spandidos Publ., Bd. 30 (2025), Heft 4, S. 1-12, Artikel 484, insges. 12 S. ;

[Online veröffentlicht: 14. August 2025; Gesehen am 18.11.2025]

[Imp.fact.: 2.2]

**Rohmer, Karl; Becker, Mathias; Georgiades, Marilena; March, Christine Anna Louise; Melekh, Bohdan; Sperka, Piotr; Spinczyk, Dominik; Wolińska-Sołtys, Anna; Pech, Maciej**

Acceptance and feasibility of an augmented reality-based navigation system with optical tracking for percutaneous procedures in interventional radiology - a simulation-based phantom study - Akzeptanz und Anwendbarkeit eines Augmented Reality basierten Navigationssystems mit optischem Tracking für perkutane Eingriffe in der Interventionellen Radiologie - eine simulationsbasierte Phantomstudie

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 197 (2025), Heft 8, S. 936-944

[Imp.fact.: 1.7]

**Sanin, Ahmed Y.; Prier, Marcus; Wartmann, Thomas; Siba, Christian; Hippe, Katrin; Pech, Maciej; Croner, Roland; Speck, Oliver; Kahlert, Ulf D.; Rose, Georg**

Evaluating T1/T2 relaxometry with OCRA tabletop MRI system in fresh clinical samples - preliminary insights into ZEB1-associated tissue characteristics

Technology in cancer research & treatment - Thousand Oaks, CA : Sage Publishing, Bd. 24 (2025), Artikel 15330338251366371, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 2.8]

**Schulz, Christian; Vílchez-Vargas, Ramiro; Öcal, Elif; Koch, Nadine; Puhr-Westerheide, Daniel; Burnell, Lu Fornés; Hirner-Eppeneder, Heidrun; Benckert, Julia; Pech, Maciej; Reimer, Peter; Verslype, Chris; Kuhl, Christiane; Tran, Albert; Ricke, Jens; Malfertheiner, Peter; Alunni-Fabbroni, Marianna**

Profiling of the tumor-associated microbiome in patients with hepatocellular carcinoma

Gut pathogens - London : BioMed Central, Bd. 17 (2025), Artikel 53, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.0]

**Schwab, Roland; Janiszewski, Rebecca; Fuchs, Erelle; Thormann, Maximilian; Neyazi, Belal; Swiatek, Vanessa; Sandalcioğlu, I. Erol; Berg, Philipp; Behme, Daniel; Voß, Samuel; Stahl, Janneck**

Fetal-type posterior communicating artery increases hemodynamic stress in posterior communicating artery bifurcation aneurysms - a CFD-based analysis

Neuroradiology - Berlin : Springer, Bd. 67 (2025), Heft 9, S. 2471-2481

[Imp.fact.: 2.6]

**Surov, Alexey; Hinnerichs, Mattes; Shahzadi, Iram; Haag, Nina P.; Kröger, Jan Robert; Gerdes, Berthold; Elhabash, Saleem; Borggrefe, Jan**

Parameters of body composition predict clinical course in acute colonic diverticulitis

Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2025), Heft 3, Artikel e13864, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 9.1]

**Thormann, Maximilian; Schwab, Roland; Mpotaris, Anastasios; Powerski, Maciej Janusz; Behme, Daniel**

Venous sinus stenting alone as an effective treatment for complex dural arteriovenous fistulas with sinus thrombosis

Neurointervention - Gandong : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 20 (2025), Heft 2, S. 89-93

[Imp.fact.: 1.2]

**Travaglio Morales, Daniela; Kreißl, Michael; Fischer, Florian; Heinzel, Alexander**

Apparently benign  $^{131}\text{I}$  adrenal uptake

Clinical nuclear medicine - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 50 (2025), Heft 1, S. 77-79

[Imp.fact.: 9.6]

**Tsourdi, Elena; Amrein, Karin; Meier, Christian; Ketteler, Markus; Kreißl, Michael; Mathew, Annie; Vogelmann, Tobias; Schubert, Tino; Siggelkow, Heide**

Consensus-based recommendations for the diagnosis, treatment, and monitoring of hypoparathyroidism - insights from the DACH region

Calcified tissue international - New York, NY : Springer, Bd. 116 (2025), Artikel 107, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.2]

**Vogt, Ivan; Eisenmann, Marcel; Schlünz, Anton; Kowal, Robert; Düx, Daniel Markus; Thormann, Maximilian; Glandorf, Julian Magnus Wilhelm; Yerdelen, Seben Sena; Georgiades, Marilena; Odenbach, Robert; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Wacker, Frank; Fischbach, Frank; Rose, Georg**

MRI-compatible and sensorless haptic feedback for cable-driven medical robotics to perform teleoperated needle-based interventions

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 20 (2025), Heft 1, S. 179-189

[Imp.fact.: 2.3]

**Vogt, Ivan; Volk, Martin; Kulzer, Emma-Luise; Seibt, Janis; Pech, Maciej; Rose, Georg; Großer, Oliver Stephan**

Microwave-assisted optimization of polyvinyl alcohol cryogel (PVA-C) manufacturing for MRI phantom production

Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 12 (2025), Heft 2, Artikel 171, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.7]

**Volk, Martin; Vogt, Ivan; Georgiades, Marilena; Menhorn, Johanna; Becker, Mathias; Rose, Georg; Pech, Maciej; Großer, Oliver Stephan**

Modulating CT attenuation of polyvinyl alcohol cryogels for individualized training phantoms in interventional radiology - a proof-of-concept study

Gels - Basel : MDPI, Bd. 11 (2025), Heft 8, Artikel 664, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 5.3]

**Wybranska, Joanna M.; Pieper, Lorenz; Wybranski, Christian; Genseke, Philipp; Wüstemann, Jan; Varghese, Julian; Kreißl, Michael; Mitura, Jakub**

Integrating 68Ga-PSMA-11 PET/CT with clinical risk factors for enhanced prostate cancer progression prediction

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 17 (2025), Heft 14, Artikel 2285, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.4]

**Xu, Jianying; Shi, Wenjie; Zhu, Yi; Zhang, Chao; Nagelschmitz, Julia; Dölling, Maximilian; Al-Madhi, Sara; Mahajan, Ujwal Mukund; Pech, Maciej; Rose, Georg; Croner, Roland; Zheng, Guoliang; Kahlert, Christoph; Kahlert, Ulf D.**

Human multiethnic radiogenomics reveals low-abundance microRNA signature in plasma-derived extracellular vesicles for early diagnosis and molecular subtyping of pancreatic cancer

eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 14 (2025), Artikel RP103737, insges. 18 S.

**Yi, Yeo-Jin; Kreißl, Michael; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Hä默er, Dorothea**

Decoding salience - a functional magnetic resonance imaging investigation of reward and contextual unexpectedness in memory encoding and retrieval

Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 46 (2025), Heft 1, Artikel e70124, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.3]

**Ziemlewicz, Timothy J.; Critchfield, Jeffrey J.; Mendiratta-Lala, Mishal; Wiggermann, Philipp; Pech, Maciej; Serres-Créixams, Xavier; Lubner, Meghan; Wah, Tze Min; Littler, Peter; Davis, Clifford R.; Narayanan, Govindarajan; White, Sarah B.; Ahmed, Osman; Collins, Zach S.; Parikh, Neeshar D.; Planert, Mathis; Thormann, Maximilian; Torzilli, Guido; Solbiati, Luigi; Cho, Clifford S.**

The #HOPE4LIVER single-arm pivotal trial for histotripsy of primary and metastatic liver tumors - one-year update of clinical outcomes

Annals of surgery - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 282 (2025), Heft 6, S. 908-916

[Imp.fact.: 6.4]

## BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

**Hürtgen, Janine; Saalfeld, Sylvia; Kreher, Robert; Becker, Mathias; Rose, Georg; Hille, Georg**

Segmentation of spinal necrosis zones in MRI

Bildverarbeitung für die Medizin 2025 / German Conference on Medical Image Computing , 2025 - Wiesbaden : Springer Vieweg ; Palm, Christoph \*1971-\* , S. 142-147

**Mitura, Jakub; Jóźwiak, Rafał; Chrapko, Beata E.; Bachanek-Mitura, Oliwia; Wybrańska, Joanna**

Automated evaluation of lymphoma treatment response - integrating delta radiomics and deep learning from 2-[18F]FDG PET/CT

Information Technology in Biomedicine , 1st ed. 2025. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Badura, Paweł, S. 30-43

**Ovčariček, Petra Petranović; Campennì, Alfredo; Ruggeri, Rosaria Maddalena; Kreißl, Michael; Verburg, Frederik Anton; Vrachimis, Alexis; Tuncel, Murat; Giovanella, Luca**  
Higher thyroid hormone levels and cancer  
Hormones and Cancer - London : Elsevier/Academic Press . - 2025, S. 99-124, Artikel Chapter Three

**Schreiter, Josefine; Mielke, Tonia; Georgiades, Marilena; Pech, Maciej; Hansen, Christian; Heinrich, Florian**

Exploring interaction concepts for the manipulation of a collaborative robot - a comparative study  
HRI '25 / ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction , 2025 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Johal, Wafa, S. 55-64 ;  
[Konferenz: 20th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, HRI, Melbourne, Australia, 04-06 March 2025]

## ABSTRACTS

**Kahlert, Ulf D.; Wartmann, Thomas; Dölling, Maximilian; Al-Madhi, Sara; Zhou, Tianchi; Huo, Shuran; Zhu, Yi; Pech, Maciej; Kahlert, Christoph; Croner, Roland; Shi, Wenjie**

Multicenter identification and validation of a low-abundance serum miRNA panel for pancreatic cancer detection with cross-disease diagnostic potential

Annals of oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 36 (2025), Heft Supplement 2, S. S1244-S1245, Artikel 2246P

[Imp.fact.: 65.4]

**Marquardt, Jonas; Vockert, Niklas; Behrenbruch, Niklas; Schumann-Werner, Beate; Hochkeppler, Anne; Büchel, Anna-Therese; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Fischer, Larissa; Incesoy, Enise I.; García García, Berta; Mattern, Hendrik; Morgado, Barbara; Esselmann, Hermann; Stephens, Andrew W.; Schildan, Andreas; Barthel, Henryk; Sabri, Osama; Wiltfang, Jens; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine**

Hippocampal vascularization is associated with greater efficiency during a remote real world wayfinding training in older adults

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 21 (2025), Heft Suppl. 9, Artikel e110578, insges. 5 S. ; [Konferenz: Alzheimer's Association International Conference, Toronto, 31. July 2025]

[Imp.fact.: 11.1]

**Müller, Noah; Gerlach, Thomas; Gylstorff, Severin; Walles, Heike; Kopp, Sascha**

Development of custom vascular grafts for large BioPhantoms

7th Conference on Image-Guided Interventions - Magdeburg . - 2025, S. 81-82 ;

[Konferenz: 7th Conference on Image-Guided Interventions, Magdeburg, 23 - 24 October 2025]

## HABILITATIONEN

**Heinze, Constanze; Teichgräber, Ulf; Paprottka, Philipp Marius; Hoffmann, Ralf-Thorsten**

Bildgeführte interstitielle Brachytherapie abdomineller Malignome - Indikation, Effektivität und prädiktive Faktoren im Rahmen multimodaler Therapieansätze

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2025 kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

## DISSERTATIONEN

**Argow, Moritz; Pech, Maciej; Seidensticker, Max**

Vergleich der PSMA-PET-CT und der multiparametrischen Prostata-MRT zur Detektion des lokalen Prostatakarzinoms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2025, 2-68 Blätter

**Fischer, Nick; Omari, Jazan; Gebauer, Bernhard**

MR-gesteuerte laserinduzierte interstitielle Thermotherapie (LITT) mittels Diodenlaser - Evaluierung eines Laserprotokolls für die klinische Anwendung und MR-Thermometrie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2024, Dissertation Universität Magdeburg 2025, 1 ungezähltes Blatt, IX, 91 Blätter

**García García, Berta; Schoenfeld, Mircea Ariel; Petzold, Gabor**

Hippocampale Blutversorgung - Neue Perspektiven gemäß Vessel Distance Mapping und ihre kognitive Bedeutung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2024, Dissertation Universität Magdeburg 2025, 87 Blätter

**Georgiades, Marilena; Benedix, Frank; Wacker, Frank**

Prospektive Evaluation der Effektivität einer Pfortader-Leitungsblockade bei thermalen Ablationen primärer und sekundärer hepatischer Malignome

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2025, 95 ungezählte Blätter

**Melekh, Oksana; Fischbach, Katharina; Wohlgemuth, Walter A.**

Muskuloskelettale Veränderungen bei Morbus Crohn in der Magnetresonanz-Enterographie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2024, Dissertation Universität Magdeburg 2025 kumulative Dissertation, 71 Blätter

**Neumann, Hannes; Omari, Jazan; Teichgräber, Ulf**

Die Sichtbarkeit von Punktionswerkzeugen im Ultraschall

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2024, Dissertation Universität Magdeburg 2025, 2-71 Seiten

**Othmer, Max Laurent; Behme, Daniel; Fehrenbach, Uli**

Subgruppenauswirkung auf die lokale Kontrolle im mittleren und fortgeschrittenen Stadium beim Hepatozellulären Karzinom nach interstitieller Hochdosis-Brachytherapie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2024, Dissertation Universität Magdeburg 2025, 2-63 Seiten

## AUFSÄTZE

**Surov, Alexey; Thormann, Maximilian; Wienke, Andreas; Ricke, Jens; Seidensticker, Max**

Different cutoff values of the skeletal muscle mass and myosteatosis result in different clinical impact on overall survival in oncology - a subanalysis of a clinical trial

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 151 (2025), Heft 4, Artikel 141, insges. 8 S.