

KLINIK FÜR DIAGNOSTISCHE UND INTERVENTIONELLE RADIOLOGIE

LEHRSTUHL FÜR DIAGNOSTISCHE UND INTERVENTIONELLE RADIOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. CHRISTIANE K. KUHL

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 26,0

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 4 WISS. MITARBEITER; 1,5 NICHT-WISS. MITARBEITER

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- Entwicklung von Instrumenten und Techniken für interventionell-radiologische Eingriffe
- Navigationstechniken für minimal-invasive Interventionen
- Interventionelle onkologische Therapie:
 - Transarterielle Therapieverfahren (TACE, TAE, SIRT)
 - Perkutan-ablative Verfahren (RF-Ablation, Mikrowellenablation, irreversible Elektroporation)
- Interventionelle MR-Tomographie:
 - Entwicklung der MR-gesteuerten transvaskulären Therapie einschließlich der Entwicklung der notwendigen Materialien und MR-Sequenzen
 - MR-gesteuerte Biopsieverfahren einschließlich der MR-gesteuerten Vakuum-Biopsie von Brust, Prostata, Leber, Weichteile
- Onkologische Diagnostik:
 - Funktionelle MR-Verfahren in der Onkologie: Response Assessment; Prediction; Prognostication
 - Diagnostik des Mammakarzinoms
 - Multiparametrische MR-Diagnostik des Prostatakarzinoms
 - Ganzkörper-MRT in der Onkologie
 - Computergestützte Diagnostik in der MSCT von Lebertumoren
 - Funktionelle CT-Diagnostik: CT-Perfusion
 - CT-gesteuerte Temperaturmessung bei thermischen perkutan-ablativen Therapieverfahren
- Kardiovaskuläre Diagnostik:
 - Kardiale MRT, einschließlich Kardiale Hochfeld-MRT und kardiale MRT bei pädiatrischen Patienten
 - Ganzkörper-MRA
 - Erforschung der Gefäßreaktion verursacht durch Implantate
- Vaskuläre Interventionen:
 - Entwicklung und Evaluation von transvaskulären Interventionen unter CT-Steuerung
 - Evaluation venöser Rekanalisationsverfahren bei chronischem Verschuß
- MR-Diagnostik des Gastrointestinaltraktes:
 - Visualisierung von chirurgischen Netzen in der MRT
 - Entwicklung neuer MR-Verfahren zur Diagnostik der Leberfibrose
- CT-Diagnostik:
 - Dual Source CT
 - Cardio-CT
 - Multidetektorspirale-CT: Strahlenschutz und Injektionsprotokolle
 - Virtuelle Autopsie
 - CT-Perfusion
- Entwicklung von MR-Verfahren zur Diagnostik der Nierenfibrose
- Entwicklung von MR-Verfahren zur Visualisierung von Implantaten

2. DRITTMITTEL**2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel****P 1: BMS CA 180-227**

Projektleiter: Prof. Dr. Günther
 Förderer: Bristol-Myers Squibb GmbH
 Bewilligungszeitraum: 01.01.2009 – 31.12.2012
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 2: Molekulare Medizin

Projektleiter: Prof. Dr. Krombach
 Förderer: Philips GmbH
 Bewilligungszeitraum: 01.04.2009 – 31.03.2012
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 3: Interstitielle Elektrochemotherapie

Projektleiter: Prof. Dr. Mahnken
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.06.2009 – 31.12.2012
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 4: Cook Fund Administration

Projektleiter: Prof. Dr. Günther
 Förderer: William Cook Europe
 Bewilligungszeitraum: 01.02.2009 – 31.01.2012
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 5: Phase III-Studie CB7630

Projektleiter: Prof. Dr.med. Kuhl
 Förderer: Cougar Biotechnology
 Bewilligungszeitraum: 01.10.2010 – 31.12.2012
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 6: CTKI258A2201

Projektleiter: Prof. Dr. med. Mahnken
 Förderer: Novartis Pharma GmbH
 Bewilligungszeitraum: 01.13.2010 – 31.12.2009
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 7: Placebo kontrollierte Phase III Studie

Projektleiter: Prof. Dr.med. Mahnken
 Förderer: Novartis Pharma GmbH
 Bewilligungszeitraum: 01.12.2009 – 01.01.2013
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 8: VEG (PISCES)

Projektleiter: Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: GlaxoSmithKline & Co.KG
 Bewilligungszeitraum: 09.08.2010 – 31.12.2015
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 9: ZIM/3D Netz

Projektleiter: Dr. med. Krämer
 Förderer: BMWI Projektträger AiF
 Bewilligungszeitraum: 01.10.2011-30.09.2013
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 10: VEG 113387 PROTECT

Projektleiter: Univ.- Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: GlaxoSmith Klvie
 Bewilligungszeitraum: 01.02.2011-31.12.2014
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 11: EMR 200067-007

Projektleiter: Univ.- Prof. Dr. med. Kuhl
 Förderer: Merck KG aA
 Bewilligungszeitraum: 01.01.2011-31.12.2014
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 12: in.nrw Hybrid Therapie

Projektleiter: Priv.-Doz. Dr. Bruners
 Förderer: LAND (MSWF)
 Bewilligungszeitraum: 01.08.2010 – 31.03.2014
 Kooperationen: Helmholtz-Institut; Surgitax AG; Vyggon
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 13: in.nrw multifunctional Image Guided Therapy

Projektleiter: Dr. med. Krämer
 Förderer: LAND (MSWF)
 Bewilligungszeitraum: 01.08.2013 - 30.09.2013
 Kooperationen: Fraunhofer IPT
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 14: Rapid Gen

Projektleiter: Dr. med. Krämer
 Förderer: LAND (MSWF)
 Bewilligungszeitraum: 01.07.2012 – 31.12.2014
 Kooperationen: Helmholtz-Insitut
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 15: Multidetektorspiral-CT

Projektleiter: Prof. Dr. med. Mahnken
 Förderer: Siemens
 Bewilligungszeitraum: 01.07.2012 – 31.08.2012
 Kooperationen: Siemens
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 16: Ultravist

Projektleiter: Prof. Dr. med. Mahnken
 Förderer: Bayer Schering AG
 Bewilligungszeitraum: 06.06.2008 – 30.06.2012
 Kooperationen: Siemens
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 17: Großtiertumormodel

Projektleiter: Dr. med. Isfort
 Förderer: START-Programm
 Bewilligungszeitraum: 01.10.2011 – 30.09.2013
 Kooperationen: Institut für Versuchstierkunde
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 18: Etablierung prädiktiver Marker für die Therapie-Stratifizierung von Patienten mit ovarialen Raumforderungen

Projektleiter: Dr. med. Schradung
 Förderer: START-Programm
 Bewilligungszeitraum: 01.12.2012 – 30.11.2014
 Kooperationen: Klinik für Gynäkologie
 FSP der Fakultät: Onkologie

3. PUBLIKATIONEN**3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: gelistet in WoS/Medline**

- [1] Ahmadzadehfar H, Muckle M, Sabet A, Wilhelm K, Kuhl C, Biermann K, Haslerud T, Biersack HJ, Ez-ziddin S (2012) The significance of bremsstrahlung SPECT/CT after yttrium-90 radioembolization treatment in the prediction of extrahepatic side effects. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*.39:309-315 (IF 5,114)
- [2] Behrendt FF, Temur Y, Verburg FA, Palmowski M, Krohn T, Pietsch H, Kuhl CK, Mottaghy FM (2012) PET/CT in lung cancer: Influence of contrast medium on quantitative and clinical assessment. *Eur Radiol*.22:2458-64 (IF 3,548)
- [3] Berker Y, Franke J, Salomon A, Palmowski M, Donker HC, Temur Y, Mottaghy FM, Kuhl C, Izquierdo-Garcia D, Fayad ZA, Kiessling F, Schulz V (2012) MRI-based attenuation correction for hybrid PET/MRI systems: a 4-class tissue segmentation technique using a combined ultrashort-echo-time/Dixon MRI sequence. *J Nucl Med*.53:796-804 (IF 5,774)
- [4] Bruners P, Bruners P, Pandeya GD, Levit E, Roesch E, Penzkofer T, Penzkofer T, Isfort P, Schmidt B, Greuter MJ, Oudkerk M, Schmitz-Rode T, Kuhl CK, Mahnken AH (2012) CT-based temperature monitoring during hepatic RF ablation: feasibility in an animal model. *Int J Hyperthermia*.28:55-61 (IF 2,591)
- [5] Claeys KG, Claeys KG, Schradung S, Bozkurt A, Friedrich-Frekza A, Pallua N, Kuhl C, Schulz JB, Weis J (2012) Myopathy with lobulated fibers, cores, and rods caused by a mutation in collagen VI. *Neurology*.79:2288-90 (IF 8,249)
- [6] Cleven NJ, Müntjes JA, Fassbender H, Urban U, Görtz M, Vogt H, Gräfe M, Götttsche T, Penzkofer T, Schmitz-Rode T, Mokwa W (2012) A novel fully implantable wireless sensor system for monitoring hypertension patients. *IEEE Trans Biomed Eng*.59:3124-30 (IF 2,348)
- [7] Cleven NJ, Woitok A, Penzkofer T, Isfort P, Görtz M, Goettsche T, Steinseifer U, Schmitz-Rode T (2012) Results from long-term In-vivo Tests of a Wireless, Intravascular Blood-Pressure Monitoring System for Hypertension Patients. *Biomed Tech (Berl)*.57 Suppl 1: (IF 1,157)
- [8] Donker HC, Krämer NA, Otto J, Klinge U, Slabu I, Baumann M, Kuhl CK (2012) Mapping of proton relaxation near superparamagnetic iron oxide particle-loaded polymer threads for magnetic susceptibility difference quantification. *Invest Radiol*.47:359-67 (IF 5,46)
- [9] Fischer B, Welter P, Günther RW, Deserno TM (2012) Web-based bone age assessment by content-based image retrieval for case-based reasoning. *Int J Comput Assist Radiol Surg*.7:389-99 (IF 1,364)
- [10] Grouls C, Hatting M, Tardy I, Bzyl J, Mühlenbruch G, Behrendt FF, Penzkofer T, Trautwein C, Kuhl C, Kiessling F, Palmowski M (2012) Development and validation of an intrinsic landmark-based gating protocol applicable for functional and molecular ultrasound imaging. *Eur Radiol*.22:1789-96 (IF 3,548)
- [11] Isfort P, Isfort P, Penzkofer T, Penzkofer T, Mahnken AH, Mahnken AH (2012) [Cryoablation - back again?]. *Radiologe*.52:29-37 (IF 0,468)
- [12] Isfort P, Penzkofer T, Bruners P, Schmitz-Rode T, Kuhl CK, Mahnken AH (2012) Silicon carbide-enhanced microwave ablation in an ex-vivo bovine liver model - effects on heat distribution and ablation volume. *Rofo*.184:542-7 (IF 0,2)
- [13] Ito N, Isfort P, Penzkofer T, Grommes J, Greiner A, Mahnken A (2012) Sharp recanalization for chronic left iliac vein occlusion. *Cardiovasc Intervent Radiol*.35:938-41 (IF 2,138)
- [14] Koos R, Altiok E, Mahnken AH, Neizel M, Dohmen G, Marx N, Kühl H, Hoffmann R (2012) Evaluation of aortic root for definition of prosthesis size by magnetic resonance imaging and cardiac computed tomography: implications for transcatheter aortic valve implantation. *Int J Cardiol*.158:353-8 (IF 5,509)
- [15] Kuehnert N, Kraemer NA, Otto J, Donker HC, Slabu I, Baumann M, Kuhl CK, Klinge U, Klinge U (2012) In vivo MRI visualization of mesh shrinkage using surgical implants loaded with superparamagnetic iron oxides. *Surg Endosc*.26:1468-75 (IF 3,427)

- [16] Levit E, Bruners P, Günther RW, Mahnken AH (2012) Bile aspiration and hydrodissection to prevent complications in hepatic RFA close to the gallbladder. *Acta Radiol.*53:1045-8 (IF 1,33)
- [17] Lükens A, Dimartino E, Günther RW, Krombach GA (2012) Functional MR imaging of the Eustachian tube in patients with clinically proven dysfunction: correlation with lesions detected on MR images. *Eur Radiol.*22:533-8 (IF 3,548)
- [18] Mahnken AH (2012) CT Imaging of Coronary Stents: Past, Present, and Future. *ISRN Cardiol.*2012:139823 (IF 0,2)
- [19] Mahnken AH, Allmendinger T, Sedlmair M, Tamm M, Reinartz SD, Flohr T (2012) Full field image reconstruction is suitable for high-pitch dual-source computed tomography. *Invest Radiol.*47:642-8 (IF 5,46)
- [20] Mahnken AH, Bruners P, Günther RW, Rasche C (2012) [Process-oriented cost calculation in interventional radiology. A case study]. *Radiologe.*52:74-80 (IF 0,468)
- [21] Mahnken AH, Jost G, Seidensticker P, Kuhl C, Pietsch H (2012) Contrast timing in computed tomography: effect of different contrast media concentrations on bolus geometry. *Eur J Radiol.*81:e629-32 (IF 2,512)
- [22] Mahnken AH, Mahnken AH, Bruners P, Bruners P, Delbrück H, Günther RW, Plumhans C (2012) Contrast-enhanced MRI predicts local recurrence of osteoid osteoma after radiofrequency ablation. *J Med Imaging Radiat Oncol.*56:617-21 (IF 0,981)
- [23] Mahnken AH, Sedlmair M, Ritter C, Banckwitz R, Flohr T (2012) Efficacy of lower-body shielding in computed tomography fluoroscopy-guided interventions. *Cardiovasc Intervent Radiol.*35:1475-9 (IF 2,138)
- [24] Mertens JC, Martin IV, Schmitt J, Frei P, Bruners P, Herweg C, Mahnken AH, Müllhaupt B, Geier A (2012) Multikinase inhibitor sorafenib transiently promotes necrosis after radiofrequency ablation in rat liver but activates growth signals. *Eur J Radiol.*81:1601-6 (IF 2,512)
- [25] Piesch TC, Müller H, Kuhl CK, Deserno TM. IRMA Code II: unique annotation of medical images for access and retrieval. *Stud Health Technol Inform.* **2012**;180:159-63.
- [26] Piper C, Pfister D, Porres D, Mahnken A, Brehmer B, Heidenreich A (2012) [Organ-preserving renal tumor surgery for renal cell carcinoma \geq T1b: operative technique, complications and oncological control]. *Urologe.*51:539-43 (IF 0,456)
- [27] Plumhans C, Ocklenburg C, Verburg FA, Günther RW, Behrendt FF (2012) High pressure versus standard port system: comparison of implantation and complications. *J Med Imaging Radiat Oncol.*56:532-7 (IF 0,981)
- [28] Prectel HW, Verburg FA, Palmowski M, Krohn T, Pietsch H, Kuhl CK, Mottaghy FM, Behrendt FF (2012) Different intravenous contrast media concentrations do not affect clinical assessment of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography scans in an individual comparison. *Invest Radiol.*47:497-502 (IF 5,46)
- [29] Rebière M, Verburg FA, Palmowski M, Krohn T, Pietsch H, Kuhl CK, Mottaghy FM, Behrendt FF (2012) Multiphase CT scanning and different intravenous contrast media concentrations in combined F-18-FDG PET/CT: Effect on quantitative and clinical assessment. *Eur J Radiol.*81:e862-9 (IF 2,512)
- [30] Reinartz SD, Diefenbach BS, Allmendinger T, Kuhl CK, Mahnken AH (2012) Reconstructions with identical filling (RIF) of the heart: a physiological approach to image reconstruction in coronary CT angiography. *Eur Radiol.*22:2670-8 (IF 3,548)
- [31] Reinartz SD, Reith S, Mahnken AH (2012) Coronary CT angiography: right atrial and ventricular muscle bridges of the right coronary artery. *Acta Cardiol.*67:733-6 (IF 0,607)
- [32] Serno J, Zeppernick F, Jäkel J, Schradling S, Maass N, Meinhold-Heerlein I, Bauerschlag DO (2012) Primary pulmonary choriocarcinoma: case report and review of the literature. *Gynecol Obstet Invest.*74:171-6 (IF 1,103)
- [33] Slabu I, Guntherodt G, Schmitz-Rode T, Hodenius M, Kramer N, Donker H, Krombach GA, Otto J, Klinge U, Klinge U, Baumann M (2012) Investigation of superparamagnetic iron oxide nanoparticles for MR-visualization of surgical implants. *Curr Pharm Biotechnol.*13:545-51 (IF 2,69)
- [34] Tanaka T, Westphal S, Isfort P, Braunschweig T, Penzkofer T, Bruners P, Kichikawa K, Schmitz-Rode T, Mahnken AH (2012) Microwave ablation compared with radiofrequency ablation for breast tissue in an ex vivo bovine udder model. *Cardiovasc Intervent Radiol.*35:914-20 (IF 2,138)
- [35] Weinandy S, Rongen L, Schreiber F, Cornelissen C, Flanagan TC, Mahnken A, Gries T, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S (2012) The BioStent: novel concept for a viable stent structure. *Tissue Eng Part A.*18:1818-26 (IF 4,065)
- [36] Welter P, Fischer B, Günther RW, Deserno né Lehmann TM (2012) Generic integration of content-based image retrieval in computer-aided diagnosis. *Comput Methods Programs Biomed.*108:589-99 (IF 1,555)
- [37] Westphal SE, Apitzsch J, Penzkofer T, Penzkofer T, Mahnken AH, Mahnken AH, Knüchel R (2012) Virtual CT autopsy in clinical pathology: feasibility in clinical autopsies. *Virchows Arch.*461:211-9 (IF 2,676)

3.2 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Dissertationen:

- [1] Dr. med. E. Levit: „Nicht-invasive Thermometrie mittels Computertomographie“
- [2] Dr. med. A. Keulers: „Knochen-Biopsiesysteme: mechanische Eigenschaften, Nadeldesign und Probenqualität“

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Univ.-Prof. Dr. C. K. Kuhl

- DFG
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Niederländische Krebsgesellschaft
- Österreichischer Nationalfonds
- National Medical Research Council, Singapur

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Univ.-Prof. Dr. C. Kuhl

- Fortschr Röntgenstr (RöFo)
- Cardiovasc Intervent Radiol (CVIR)
- J Vasc Interv Radiol (JVIR)
- Deutsches Ärzteblatt
- Abdominal Imaging
- Investigative Radiology
- Chirurg
- European Radiology
- Fortschr Röntgenstr (RöFo)
- European Radiology
- Journal of Magnetic Resonance Imaging (JMRI)
- Magnetic Resonance Imaging (MRM)
- Radiology
- The Breast
- Breast Cancer Research and Treatment
- Cancer
- Journal of the National Cancer Institute (NCI)
- European Journal of Cancer (EJC)
- Journal of Clinical Oncology (JCO)
- Nature
- The Lancet
- Journal of the American Medical Association (JAMA)

Dr. N. Krämer

- European Radiology
- Fortschritte Röntgenstrahlen (RöFo)
- Surgical Endoscopy

Dr. P. Bruners

- Cardiovascular and Interventional Radiology
- European Radiology
- Fortschritte Röntgenstrahlen (RöFo)
- International Journal of Clinical Practice
- Medical Physics
- International Journal of Hyperthermia

Dr. S. Schrading

- Fortschr Röntgenstr

Dr. P. Isfort

- Cardiovasc Intervent Radiol (CVIR)

Dr. T. Penzkofer

- Cardiovasc Intervent Radiol (CVIR)
- NMR in Biomedicine

Dr. S. Reinartz

- European Radiology

4.3 Wissenschaftliche Ämter

Univ.-Prof. Dr. C. K. Kuhl

- Mitglied des Breast Committee des American College of Radiology Imaging Network (ACRIN)
- Mitglied des BI-RADS-Komitee des American College of Radiology

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Univ.-Prof. Dr. C.K. Kuhl

- Fortschritte Röntgenstrahlen (RöFo)
- European Radiology
- Radiology
- Radiological Clinics of North America
- The Breast Journal
- Diagnostic Imaging International
- Breast Diseases
- Breast Cancer Online

4.5 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen

Univ.-Prof. Dr. med. C. Kuhl, Dr. med. P. Isfort

- 19. Intensivkurs Interventionelle Radiologie, Aachen 23.03. – 24.02.2012

4.6 Preise/ Auszeichnungen

Hong Na

- Abstract-Preis, Experimentelle Radiologie Kiel, 28.09.2012

4.7 Berufungen

Apl. Prof. Dr. med. A. Mahnken

- Lehrstuhl für Diagnostische und Interventionelle Radiologie (W3), Universität Marburg, angenommen