

Kooperationen Abteilung, 8 Medizinphysik und metrologische Informationstechnik

Berliner Ultrahochfeld-Facility

Betrieb und Ausbau einer Ultrahochfeld-MRT-Facility mit 7-Tesla-Human-MRT am Max-Delbrück-Centrum (MDC) in Berlin-Buch

- MDC
- Charité

Ansprechpartner in der PTB: Dr. B. Ittermann (8.1 Med. Messtechnik)

Metrology for next-generation safety standards and equipment in MRI Safety

EMRP-Projekt zur Patientensicherheit im MRT

- INRIM (I)
- VSL(NL)
- King's College London

Ansprechpartner in der PTB: Dr. B. Ittermann (8.1 Med. Messtechnik)

BiOrigin

EMRP-Teilprojekte zu den biomolekularen Grundlagen von Krankheiten

- JRC (EU)
- NPL(UK)
- IBM (US)
- U Edinburgh (UK)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. A. Henrion (3.1 Metrologie in der Chemie); Dr. R. Müller (7.2 Kryophys. u. Spektrometrie); Dr. L. Mitschang (8.1 Med. Messtechnik); Dr. B. Ebert (8.3 Biomed. Optik)

Bestimmung von Metabolitkonzentrationen im Gehirn bei psychischen Erkrankungen

MR-spektroskopische Messung der Glutamat-Konzentration Hippocampus und anderen Hirnarealen

- Charité CCM, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Schubert (8.1 Med. Messtechnik)

NGFN: Endophenotyping with spectroscopy: Genetic modulation and treatment response

Einsatz von MRS zur Endophenotypisierung von alkoholkranken Patienten mittels Glutamat-Quantifizierung: Genetische Modulation und Ansprechen auf Therapie

- Charité CBF, Poliklinik f. Psychiatrie und Psychotherapie
- Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Mannheim

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Schubert (8.1 Med. Messtechnik)

Ultra-wideband medical sensor systems

Aufbau geeigneter Applikatoren zur radargestützten Detektion von Bewegungsartefakten im MRT durch Atmung und Herzschlag sowie Entwicklung von Pulssequenzen mit geeigneter Kompensation

- TU Ilmenau, Abt. für Elektronische Messsysteme und HF-Technik

→ FSU Jena, Inst. f. Radiologie

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Seifert (8.1 Med. Messtechnik)

Xe-Spektroskopie als Sensor in der Molekularbiologie

Detektion von Konformationsänderungen in vitro und in vivo durch Markierung mit hyperpolarisiertem ^{129}Xe

→ Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie, B-Buch

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Mitschang (8.1 Med. Messtechnik)

Neurophysiologische, neurochemische und funktionell-konnektive Grundlagen der Wirkweise der anodalen tDCS bei Patienten mit wiederholten Schädelhirntraumata I. ° und gesunden Probanden

MRS-Untersuchungen zum Nachweis anhaltender physiologischer Effekte der transkraniellen Gleichstrom-Stimulation (tDCS) im Gehirn von Patienten mit leichten Schädelhirntraumen

→ Charité CCM, Klinik und Poliklinik für Neurologie

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Mекle (8.1 Med. Messtechnik)

Glutamate and GABA concentrations vs. resting state brain activity in depression and schizophrenia

Methodenentwicklung zur funktionellen MRS bei 7 T

→ MPI für Bildungsforschung, Berlin

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Mекle (8.1 Med. Messtechnik)

IMAGEN (Follow Up II)

Nachfolgeuntersuchung zu einer multizentrischen fMRI-Studie zur Charakterisierung einer Probandenkohorte bezüglich ihres Ansprechens auf Belohnungsreize

→ Charité CCM, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie

→ Kings College London

→ ZISG Mannheim

→ Cambridge Univ.

→ Univ.-Klinikaum Eppendorf, Hamburg

→ Trinity-College, Dublin, IR

→ Neurospin Paris

→ TU Dresden

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Brühl (8.1 Med. Messtechnik)

Rückführung von Augentonometer-Prüfeinrichtungen

Messtechnische Rückführung von Augentonometer-Prüfeinrichtungen

→ CMI, Most, Tschechische Republik

Ansprechpartner in der PTB: T. Schwentek (8.1 Med. Messtechnik)

Magnetic Marker Monitoring

Technologie-Transfer

→ Socratec R&D

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Trahms (8.2 Biosignale)

Gentransfer

"SQUID-Messtechnik zum Nachweis von magnetischem Targeting von viralen Vektoren und Zellen

→ Inst. f. Pharmakologie und Toxikologie, Universität Bonn

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Trahms (8.21 Biomagnetismus)

Magnetische Nanopartikel für die Krebstherapie

Quantifizierende Diagnostik und physikalische Grundlagen für die Krebstherapie Magnetische Drug Targeting und die magnetische Wärmebehandlung

→ TU Dresden

→ FSU Jena

→ Universität Erlangen

→ IPHT Jena

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Trahms (8.21 Biomagnetismus)

Magnetic Particle Imaging Technology

Charakterisierung magnetischer Tracer für das Magnetic Particle Imaging Technology

→ Philips Technologie GmbH, Bayer Health Care, Bruker Biospin, Charité, Universität Lübeck

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Trahms (8.21 Biomagnetismus)

Methoden für die neurologische Diagnostik bei Parkinson und Dystonie

Entwicklung von kombinierter LFP- und MEG-Messtechnik für die Anwendung bei Parkinson- und Dystonie-Patienten

→ Charité - Campus Virchow Klinikum, Klinik für Neurologie, Berlin

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Sander-Thömmes (8.21 Biomagnetismus)

Neuronale Grundlagen der visuellen Wahrnehmung

Objektivierung menschlicher Wahrnehmung auf elektrophysiologisch messbare Größen mittels MEG und nachgeschalteter Signalverarbeitung

→ Chinese Academy of Sciences, Institute of Psychology, Peking, China

→ LMU, Humanwissenschaftliches Zentrum, München

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Sander-Thömmes (8.21 Biomagnetismus)

Neuronale Grundlage des Hörens von Infra- und Ultraschall

Untersuchung der akustischen Wahrnehmung mittels MEG im Übergangsbereich vom hörbaren zum nichthörbaren Schall

→ NPL, Acoustics and IR Division, Teddington, UK

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Sander-Thömmes (8.21 Biomagnetismus)

Multifunctional magnetic nanoparticles for integrated nucleic acid delivery, magnetic cell labelling and magnetic resonance imaging

Charakterisierung von magnetischen Nanopartikeln in biologischer Matrix

→ TU-München, Ludwig-Maximilians-Universität München

→ Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Trahms (8.21 Biomagnetismus)

Neuartige magnetische Sensoren

Erprobung atomarer Magnetometer im Chipformat

→ NIST, Time and Frequency Division, Boulder, USA

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Sander-Thömmes (8.21 Biomagnetismus)

Magnetische Eisenoxid-Nanopartikel für die zelluläre und molekulare MR-Bildgebung

Ortsaufgelöste Quantifizierung

→ Charité Berlin

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Trahms (8.21 Biomagnetismus)

Development of a procedure to optimize magnetic shielding for spin precession experiments like nEDM

Entwicklung eines stark schirmenden Schirmes mit hochgenauen Magnetfeldern in diesem Schirm zur Bestimmung des elektrischen Dipolmoments des Neutrons

→ TU München

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Burghoff (8.22 Messtechnik für Biosignale)

nEDM

Entwicklung eines stark schirmenden Schirmes mit hochgenauen Magnetfeldern in diesem Schirm zur Bestimmung des elektrischen Dipolmoments des Neutrons

→ PSI (Schweiz); LPC Caen (Frankreich)

→ JUC Cracow (Polen); FRAP University Fribourg (Schweiz); ETH Zürich (Schweiz); LPSC Grenoble (Frankreich); KUL Leuven (Belgien); Johannes-Gutenberg Universität Mainz

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Burghoff (8.22 Messtechnik für Biosignale)

NIRSBiT-Nah-Infrarot-Spektroskopie

NIRSBiT-Nah-Infrarot-Spektroskopie für die nichtinvasive Erfassung und Charakterisierung von Biomarkern in biologischem Gewebe

→ Prof. J. Pomarico, Universität Tandil, Argentinien

Ansprechpartner in der PTB: Prof. Dr. R. Macdonald, Dr. D. Grosenick (8.3 Biomed. Optik)

Zeitaufgelöste NIR-Spektroskopie am adulten Kopf

Entwicklung von lasergestützten Messverfahren zur nicht-invasiven Bestimmung der Sauerstoffsättigung/von Änderungen der Sauerstoffsättigung des Blutes sowie Perfusionsmessungen in der Großhirnrinde, einschließlich geeigneter Auswerteverfahren zur Differenzierung von Veränderungen in der Großhirnrinde und in darüberliegenden Gewebeschichten.

→ PD Dr. H. Obrig, MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig

→ Dr. J. Steinbrink, Neurologische Klinik Charité

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. Wabnitz (8.31 Gewebeoptik und molekulare Bildgebung)

Multi-modaler Ansatz für hämodynamische Messungen an Nieren

Kombinierte NIRS und fMRI zur Untersuchung des akuten Nierenversagens

→ Charité, Dr. Seeliger; MDC, Prof. Niendorf

Ansprechpartner in der PTB: Prof. Dr. R. Macdonald, Dr. D. Grosenick (8.31 Gewebeoptik und molekulare Bildgebung)

Nano ChOp

Chemical and optical characterisation of nanomaterials in biological systems

- LGC
- BAM
- JRC
- NPL
- PTB
- MTA

Ansprechpartner in der PTB: Dr. E. Ebert, Dr. O. Hirsch (8.31 Gewebeoptik und molekulare Bildgebung)

Tumorbildgebung in vivo

Fluoreszenzbildgebung und NIRS zur Früherkennung von Tumoren sowie zur Therapiekontrolle

- Charité Radiologie, Dr. Pöllinger

Ansprechpartner in der PTB: Dr. D. Grosenick (8.31 Gewebeoptik und molekulare Bildgebung)

Quantitative Fluoreszenz für Analytik und Lebenswissenschaften

Entwicklung und Verbesserung von Methoden/Verfahren zur Qualitätssicherung von Fluoreszenzmessungen, internationale Vergleichsmessungen zu Immunoassays (ELISA)

- Dr. U. Resch-Genger, Projektgruppe Analytische Applikationen der statischen und zeitaufgelösten Fluometrie
- Dr. J. Noble, National Physical Laboratory, iomeasurement Group

Ansprechpartner in der PTB: Dr. E. Ebert, Dr. O. Hirsch, Dr. S. Schädel-Ebner, Prof. Dr. R. McDonald (8.31 Gewebeoptik und molekulare Bildgebung)

PPIX Anreicherung in Tumorzellen

Untersuchungen zum Anreicherungsmechanismus des endogenen Fluoreszenzmarkers PPIX in Tumorzellen für Anwendung in der molekularen Diagnostik und der Photodynamischen Therapie

- PD Dr. W. Kemmner, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin

Ansprechpartner in der PTB: Prof. Dr. R. Macdonald (8.31 Gewebeoptik und molekulare Bildgebung)

Kombinierte NIR-Spektroskopie und DC-Magnetoencephalographie

Nicht-invasive Analyse neurovaskulärer Kopplung mittels simultaner DC-Magnetoencephalographie und Nahinfrarot-Spektroskopie

- Prof. med. G. Curio, Dr. med. St. Leistner (Charité Campus Benjamin Franklin)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Sander-Thömmes, Dr. H. Wabnitz (8.21 Biomagnetismus) (8.31 Gewebeoptik und molekulare Bildgebung)

JBio-SI Trace SIB54

Traceability for biologically relevant molecules and entities

- LGC (UK), INRIM (Italien); LNE (Frankreich); NIB (Slowenien); TUBITAK (Türkei)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Neukammer (8.32 Biomed. Optik)

AHD-Methode zur Hämoglobinkonzentrationsbestimmung

Validierung der AHD-Methode als verbessertes Routine- und neues Referenzmessverfahren
→ Prof. H. U. Wolf, Gesellschaft zur Erstellung von Fachgutachten (GESF)
Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Neukammer (8.32 Durchflusszytometrie + Mikroskopie)

BeZellKo - Standardisierung Zellzählung

Standardisierung von Verfahren zur Bestimmung von Zellkonzentrationen in Körperflüssigkeiten
→ DGKL/Klinik Karlsruhe
Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Neukammer (8.32 Durchflusszytometrie + Mikroskopie)

Neue Sensoren für die Zellzählung

Entwicklung neuer Sensoren zur simultanen durchflusszytometrischen Zellidentifikation durch (HF-) Impedanz- und Fluoreszenzmessungen
→ Partec GmbH
Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Neukammer (8.32 Durchflusszytometrie + Mikroskopie)

Metallomics

Metrology for metalloproteins
→ PTB
→ BAM
→ LGC
→ LNE
→ TUBITAK UME
→ DKFZ
→ UNIABDN
Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Neukammer (8.32 Durchflusszytometrie + Mikroskopie)

Sicherheitsmodul für die Datensicherung

Numerische Herzmodellierung
→ Prof. Dr. B. Echebarria, UPC Barcelona (Spanien)
→ Prof. Dr. R. Weber dos Santos, Universidade Federal de Juiz de Fora (Brasilien)
Ansprechpartner in der PTB: Prof. Dr. M. Bär (8.41 Mathematische Modellierung und Simulation)

Inverse Streuprobleme

Scatterometrie, Reflektometrie, Maxwell-Solver, Finite-Elemente-Verfahren
→ Dr. A. Rathsfeld, AG Inverse Probleme & Nichtlineare Optimierung, WIAS
Ansprechpartner in der PTB: Prof. Dr. M. Bär (8.41 Mathematische Modellierung und Simulation)

Modellierung komplexer biologischer und chemischer Systeme

Modellierung von Biomembranen, Biofilmen sowie von dreidimensionalen chemischen Wellen
Prof. Dr. Peruani, Universität Nizza; Prof. Dr. L. Schimansky-Geier, HU Berlin; Jun.-Prof. Dr. M. Hauser, Universität Magdeburg
→ Prof. Dr. J. Käs, Universität Leipzig

→ Prof. Dr. S. Klapp, TU Berlin

→ Prof. Dr. R. Goldstein, Cambridge;

Ansprechpartner in der PTB: Prof. Dr. M. Bär (8.41 Mathematische Modellierung und Simulation)

Smart Meter Gateway

Gegenseitige Abstimmung der Technischen Richtlinie des BSI und der PTB-Anforderung

→ Herr Laupichler u.a, BSI

Ansprechpartner in der PTB: Dr. U. Grottker (8.51 Metrologische Software)

Messdatensicherung

Markteinführung der INSIKA-Smartcard, Lizenzvergabe

→ Dipl.-Ing. Mark Rüdiger, Bundesdruckerei/D-trust

Ansprechpartner in der PTB: Dr. N. Zisky (8.52 Datenkommunikation und -sicherheit)