

Diabetes PHYSIOLOGIE Wundheilung Neurobiologie Traumatologie Mikrobiologie Simulation Hirnzellen ANATOMIE @RUB Speech Recognition BILDVERARBEITUNG
Sensorsignale Neurosciences Krebsforschung
Mikroorganismen Transchall
BIOLOGIE
Protein-Interaktion
Kardiologie Plasma
Computational Modeling
Therapie
BIOMECHANIK
Chirurgie
LASERTECHNIK
Vitalparameter

RUB

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

BMT@RUB

BioMedizinTechnik an der Ruhr-Universität Bochum

Kurzvorstellungen und Posterpräsentationen

Mittwoch, 27. März 2019

Beginn: 15:00 Uhr, ID 04/471



Programm

15:00 Begrüßung

- Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ostendorf,
Prorektor für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs |
Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik
- Prof. Dr.-Ing. Georg Schmitz,
Lehrstuhl für Medizintechnik
- Johannes Peuling,
Agentur GesundheitsCampus Bochum | Bochumer Institut für Technologie

15:15 RUB-Alumni-Keynote

Vom Medical Need zur wirtschaftlichen Umsetzung

Dr.-Ing. Hermann Monstadt

Geschäftsführender Gesellschafter, phenox GmbH

15:35 Session 1:

Medizintechnische Systeme und Simulationen

Session Chairs:

Prof. Dr.-Ing. Peter Awakowicz, Lehrstuhl für Plasmatechnik

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Witzel, Lehrstuhl für Produktentwicklung

1 Neue Konzepte implantierbarer Biosensoren

W. Schuhmann

Fakultät für Chemie und Biochemie, Lehrstuhl für Analytische Chemie, RUB

2 Präoperative Simulation der Frakturheilung

A. Lipphaus, U. Witzel

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Produktentwicklung, AG Biomechanik,
RUB

3 Continuum Mechanical Modeling and Computer Simulation of Biological Tissues

D. Balzani

Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Lehrstuhl für
Kontinuumsmechanik, RUB

4 Expressionsbasierte Mikrodissektion

P. Maack, M. Grafen, C. Esen, A. Ostendorf

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik, RUB

5 Stoffwechselmonitor für die Intensivstation auf Basis von Quantenkaskadenlasern

C. Günther, M. Grafen, A. Ostendorf

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik, RUB

6 Reusable biochemical sensor array based on optical microresonators

A. Saetchnikov, T. Weigel, C. Esen, A. Ostendorf

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik, RUB

7 Vagusnervstimulation - Indikationen, Forschung und Ausblick

M. Gierthmühlen

Neurochirurgische Klinik, Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum

8 Real-Time Contactless Vital Signs Monitoring using an 80 GHz FMCW Radar Sensor

J. Siska, N. Pohl

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Integrierte Systeme, RUB

9 Antriebskonzepte für einen miniaturisierten Pump-Oxygenator

M. Hexamer¹, N. Brüggemann¹, A. Aghababaei¹, A. Kashefi², G. Schmitz¹

¹Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Medizintechnik, RUB

²Institut für Physiologie, Uniklinik RWTH Aachen, Aachen

10 Laserbasierte Anwendungen in der Biomedizin: Licht als technisches Werkzeug zur Bewegung von Mikrostrukturen aus dem 3D Drucker

G. Zyla, J. Köhler, C. Esen, A. Ostendorf

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik, RUB

11 Anwendungen der ultrakurzpuls-Lasertechnologie in der Biomedizintechnik

A. Kanitz, S. Hoppius, E. Gurevich, A. Ostendorf

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik, RUB

12 Anwendung des HAL® Exoskeletts zur Gangrehabilitation bei neurologischen Erkrankungen

M. Sczesny-Kaiser¹, M. Aach², D. Grasmücke², O. Jansen², T. A. Schildhauer², R. Trost¹, P. Schwenkreis¹, M. Tegenthoff¹

¹ Neurologische Klinik und Poliklinik, BG Universitätsklinikum Bergmannsheil

² Chirurgische Universitätsklinik und Poliklinik, BG Universitätsklinikum Bergmannsheil

13 Ermittlung des metabolischen Beanspruchungsprofils mithilfe von Positionsdaten erfasst durch GPS- und Radartechnologie

V. Matías Santos, J. Venske, P. Platen

Fakultät für Sportwissenschaft, Lehr- und Forschungsbereich Sportmedizin und Sporternährung, RUB

14 Technologien für die Handrehabilitation nach einem Schlaganfall

J. Baier, C. Sure

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Produktentwicklung, AG Biomechnik

15 Finite element analysis of ergometer cycling for post-surgical therapeutic treatment after hip replacement

M. Sauerhoff, R. Gößling, B. Bender

Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Produktentwicklung, AG Biomechnik

16 Werkstofftechnische Entwicklung intrakranieller Gefäßimplantate

J. Lentz¹, S. Siebert¹, H. Monstadt², W. Theisen¹

¹ Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Werkstofftechnik, RUB

² phenox GmbH, Bochum

16:30 Pause und Posterausstellung

17:00 Session 2:**Diagnose und Therapie auf zellulärer und molekularer Ebene**

Session Chairs:

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ostendorf, Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik

Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Schuhmann, Lehrstuhl für Analytische Chemie

17 Towards Magnetic Guidance of Neurite Growth in Dopaminergic Cells: Cytoplasmic Capturing and Guidance of Magnetic Nanoparticles Functionalized with Neurite-Promoting RAS ProteinsF. Raudzus^{1#}, H. Schöneborn^{1#}, E. Secret², R. Heumann^{1*}¹ Fakultät für Chemie und Biochemie, Biochemie II, AG molekulare Neurobiochemie, RUB² Sorbonne University, Campus Pierre et Marie Curie, PHENIX lab, Paris, Frankreich

F. Raudzus and H. Schöneborn contributed equally to this work.

* Vortragender

18 Bimetallic Silver-Platinum Nanoparticles: Antimicrobial Effect and Cell Activation of Human Mesenchymal Stem CellsM. Breisch¹, V. Grasmik², A. Rostek², K. Pappert², K. Loza², M. Eppler², M. Heggen³, T. A. Schildhauer¹, M. Köller¹, C. Sengstock¹¹ Chirurgische Universitätsklinik und Poliklinik, BG Universitätsklinikum Bergmannsheil² Anorganische Chemie und Zentrum für Nanointegration Duisburg-Essen (CeNIDE), Universität Duisburg-Essen, Essen³ Ernst Ruska-Zentrum (ER-C) für Mikroskopie und Spektroskopie mit Elektronen Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich**19 Optimierung eines Biegeplattenwellensensors für hohe Eindringtiefe und Sensitivität**A. C. Thewes^{1,2}, C. Weigl², J. Barowski³, M. Hoffmann^{1,2}¹ Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Mikrosystemtechnik, RUB² Institut für Mikro- und Nanotechnologien (IMN), Technische Universität Ilmenau, Ilmenau³ Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Hochfrequenzsysteme, RUB

- 20 **Plasmamedizin – Atmosphärendruckplasmen für die Wundheilung**
F. Kogelheide, P. Awakowicz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Plasmatechnik, RUB
- 21 **Dielektrisch-Behinderte-Oberflächenentladungen zur Gasstromreinigung in industriellen Anwendungen**
L. Schücke, P. Wirth, P. Awakowicz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Plasmatechnik, RUB
- 22 **Developing low-temperature plasmas for biomedical applications: engineering enabled by fundamental science**
A. Gibson
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Plasmatechnik, RUB
- 23 **Molekulare Proteindiagnostik**
F. Großerüschkamp, K. Gerwert
Fakultät für Biologie und Biotechnologie, Lehrstuhl für Biophysik
- 24 **Biomolecular NMR spectroscopy to study the structure and function of medically-relevant proteins**
R. Stoll
Fakultät für Chemie und Biochemie, Biochemie II, Biomolekulare NMR-Spektroskopie
- 25 **Plasmaemissionsanalyse zur Gewebedifferenzierung bei elektrochirurgischen Anwendung**
B. Hillebrand, P. Awakowicz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Plasmatechnik, RUB
- 26 **Plasmasterilisation - Empfindliche Medizinprodukte sicher entkeimen**
M. Fiebrandt, P. Awakowicz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Plasmatechnik, RUB

27 Antiadhesive and protein resistant zwitterionic and dendritic polyglycerol coatings

R. Wanka¹, J. Koc¹, K. A. Nolte¹, V. Jakobi¹, E. Schönemann², A. Laschewsky², A. Rosenhahn¹

¹ Fakultät für Chemie und Biochemie, Lehrstuhl für Analytische Chemie - Biointerfaces, RUB

² Institut für Chemie, Universität Potsdam

17:40 Session 3:

Bildgebung und Signalverarbeitung

Session Chairs:

Prof. Dr.-Ing. Dorothea Kolossa, Kognitive Signalverarbeitung

Prof. Dr.-Ing. Georg Schmitz, Lehrstuhl für Medizintechnik

28 Ex-vivo Gewebeanalyse von Metastasen verschiedener Tumorentitäten mittels spektroskopischer optischer Kohärenztomographie

L.-A. Bartsch¹, R. Krug², M. Lenz³, M. Hofmann³, K. Schmieder²

¹ Medizinische Fakultät, RUB

² Neurochirurgische Klinik, Universitätsklinikum Knappschafts-Krankenhaus Bochum

³ Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Photonik und Terahertztechnologie, RUB

29 Optische Kohärenztomographie in der Neurochirurgie

J. Möller, N. Gerhardt, M. Hofmann

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Photonik und Terahertztechnologie, RUB

30 Radar gestützte Umgebungserfassung zum Einsatz in auditiven Orientierungshilfen für Menschen mit Sehbehinderung

A. Orth, P. Kwiatkowski, N. Pohl

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Integrierte Systeme, RUB

- 31 Kompakte MIMO FMCW-Radarsensoren zur dreidimensionalen Umgebungserfassung in auditiven Orientierungshilfen für Menschen mit Sehbehinderung**
P. Kwiatkowski, A. Orth, N. Pohl
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Integrierte Systeme, RUB
- 32 Combination of Ultrasound and Magnetic Particle Imaging for Therapy and Diagnostics**
T. C. Kranemann, T. Ersepke, G. Schmitz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Medizintechnik
- 33 Motion Estimation in Medical Ultrasound: Applications for Contrast Agent and Tissue Elasticity Imaging**
T. Ersepke, T. C. Kranemann, G. Schmitz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Medizintechnik
- 34 Optische Kohärenztomographie in der Neurochirurgie - bisherige Daten und zukünftige Aspekte**
D. Miller¹, R. Krug¹, E. Popanda¹, M. Hofmann², K. Schmieder¹
¹ Neurochirurgische Klinik, Universitätsklinikum Knappschafts-Krankenhaus Bochum
² Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Photonik und Terahertztechnologie, RUB
- 35 Microbubble Localization in Ultrasound Images with Contrast Agent to reconstruct the Microvasculature**
M. Piepenbrock, S. Dencks, G. Schmitz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Medizintechnik
- 36 Tomographic Reconstructions using Ultrasound**
A. Ihrig, G. Schmitz
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Medizintechnik

37 Using light to study tactile perception

J. Ansorge¹, D. Humanes-Valera¹, F. P. Pausin¹, M. K. Schwarz², P. Krieger¹

¹ Medizinische Fakultät, Institut für Physiologie, Abteilung Systemische Neurowissenschaften

² Institute of Experimental Epileptology and Cognition Research, University of Bonn Medical School, Bonn

38 Privacy-preserving Voice Control for Tetraplegics in Hospital Environments

A. T. Christ¹, L. Schönherr¹, A. Pohl^{2,3}, D. Kolossa¹

¹ Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Kognitive Signalverarbeitung, RUB

² Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Lehrstuhl für Integrierte Systeme

³ Bochumer-Institut für Technologie gGmbH, Bochum

39 Validation of a Music Enhancement Method for CI Listeners Using an Interactive User Interface

J. Gauer¹, A. Nagathil¹, R. Martin¹, J.-P. Thomas², C. Völter²

¹ Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Kommunikationsakustik, RUB

² Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie der Ruhr-Universität Bochum, St. Elisabeth-Hospital, Bochum

18:15 – 19:30 Posterausstellung

Veranstalter

Die BMT@RUB ist eine gemeinsame Veranstaltung der folgenden Einladenden:

- Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ostendorf, Prorektor für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs | Lehrstuhl für Laseranwendungstechnik
- Prof. Dr.-Ing. Georg Schmitz, Lehrstuhl für Medizintechnik
- Johannes Peuling, Agentur GesundheitsCampus Bochum | Bochumer Institut für Technologie

Organisation

- Dr.-Ing. Antje Pohl, Lehrstuhl für Integrierte Systeme | Bochumer Institut für Technologie gGmbH
- Christof Weiser, Agentur GesundheitsCampus Bochum | BioMedizinZentrum Bochum

Weitere Informationen und Kontakt:

www.rub.de/biomedizintechnik

biomedizintechnik@rub.de

Veranstaltungsort:

Gebäude ID, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Raum ID 04/471

