

Freitag 30. März 2012

12:10 Mittagspause

13:05 Rehabilitation und Homecare

Leitung: Prof. Dr. Robert Riener

Seriell-Elastische Aktoren als Antrieb für aktive Orthesen
Roman Müller, Peter Pott und Helmut Schlaak

Novel Recording and Control Strategies for Robotic Therapy
Urs Keller, Marco Guidali, Lucas Conditt und Robert Riener

Locomotor adaptation: An fMRI Pilot Experiment
Laura Marchal-Crespo, Lukas Jäger, Christoph Hollnagel, Mike Brügger, Heike Vallery und Robert Riener

Artificial Feedback for Transfemoral Amputees - Theoretical Analysis

Anna Pagel, Julian Oes, Serge Pfeifer, Heike Vallery und Robert Riener

14:25 Neuroprothetik, Bioimplantate und künstliche Organe

Leitung: Dr. Thomas Schauer

A Virtual Workbench for Peripheral Electrode Design
Dennis Plachta, Johann Sonnenfeld, Oscar Cota und Thomas Stieglitz

Künstliches Akkommodationssystem – Können alle mechatronischen Komponenten in den Kapselsack der Augenlinse integriert werden?

Liane Rheinschmitt, Thomas Martin, Jörg A. Nagel und Georg Brethauer

15:05 Verabschiedung mit Preisübergabe

15:15 Ende



www.automed2012.de

Fachausschuss

Der Fachausschuss AUTOMED wird getragen von der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE und der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik. Als Podium für den Gedanken- und Erfahrungsaustausch will der Fachausschuss die verschiedenen, im deutschsprachigen Raum aktiven Gruppen mit Bezug zu Automatisierungstechnik in der Medizin zusammenführen. Ein zentrales Anliegen ist der Transfer von Methoden und Konzepten zwischen Ingenieuren und Ärzten und die gegenseitige Weiterbildung. Im Fachausschuss sind Hochschulen, Kliniken und medizintechnische Industrie vertreten. Im Auftrag des Fachausschusses wird im Rhythmus von eineinhalb Jahren der Workshop AUTOMED ausgerichtet.

VDE



DGBMT DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR BIOMEDIZINISCHE TECHNIK IM VDE

Organisatoren

Tagungsleitung:

Lehrstuhl für Medizinische Informationstechnik

Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Steffen Leonhardt
Dr.-Ing. Marian Walter



Lehrstuhl für Medizintechnik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Radermacher
Dr.-Ing. Matias de la Fuente



Institut für Regelungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Dirk Abel



Organisation:

Dipl.-Ing. Henry Arenbeck
Dipl.-Ing. Christian Brendle
Kirska Dannenberg, M.A.
Dipl.-Ing. Kurt Gerlach-Hahn

Kontakt: info@automed2012.de

Anmeldung: www.automed2012.de

sponsored by:



www.automed2012.de

AUTOMED

2012

10. Workshop Automatisierungstechnische Verfahren für die Medizin

29. bis 30. März 2012 in Aachen

Programm

RWTH AACHEN
UNIVERSITY

DGBMT DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR BIOMEDIZINISCHE TECHNIK IM VDE



www.automed2012.de

Donnerstag 29. März 2012

- 08:00 Check In
09:00 Begrüßung
09:05 Vortrag Prof. Dr. med. Rolf Rossaint: "Automatisierung von Beatmung und Weaning: Fortschritt oder Spielerei"
09:25 Assistenz in komplexen Situationen
Leitung: Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Steffen Leonhardt
Automatisiertes ARDSnet Protokoll für die Closed-Loop Ventilation mit EIT Bewertung
Anake Pomprapa, David Schwaiberger, Torsten Meier, Burkhard Lachmann und Steffen Leonhardt
Robust Multivariable Blood-Gas Control for Extracorporeal Circulation with Heart-Lung Machine Support
Berno J. E. Misgeld, Steffen Leonhardt und Martin Hexamer
Preserved Autonomic Regulation in Patients Undergoing Transcatheter Aortic Valve Implantation Characterized by Cardiovascular Parameters
Niels Wessel
Mechanische Unterstützungssysteme des Herzens: Technikakzeptanz, Benutzerfreundlichkeit und Medizinethik
Kirsten Brukamp
10:45 Pause
11:10 Modellbildung, Simulation und Regelung (Teil 1)
Leitung: Prof. Dr.-Ing. Dirk Abel
Funktions- und Steuerungsprinzip eines universellen HiL-Simulators für Gelenkendoprothesen
Michael Kähler
Variable Pass Length ILC in FES-based Drop Foot Rehabilitation
Thomas Seel, Thomas Schauer und Jörg Raisch
Antimikrobielle Photodynamische Therapie - Analyse des Ablaufs der chemischen Prozesse
Lisa Bürgermeister, Ruta Mikalauskaite, Georg Vossen und Wolfgang Schulz
Mathematischer Modellansatz für die Blutzuckerdynamik in diabetischen Göttinger Minipigs
Katrin Lunze und Steffen Leonhardt
12:30 Mittagspause
13:25 Modellbildung, Simulation und Regelung (Teil 2)
Leitung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Simanski
Vergleich von drei parametrischen Atemmodellen basierend auf der Rekonstruktionsgüte des transdiaphragmalen Drucks
Kristel Lopez-Navas, Eva Rother, Merle Strutz und Ullrich Wenkebach

www.automed2012.de

Donnerstag 29. März 2012

- Simulation der kardiopulmonalen Reanimation: Modellierung und Identifikation des Herzkreislaufsystems mit Daten der kardiopulmonalen Reanimation
Christian Neuhaus, Johannes Kreuzer, Oliver Hahn, Clemens Kill und Wolfgang Dersch
Modellierung eines hydraulischen Herzkreislaufsimulators mit dem Lagrange Formalismus
Stefanie Heinke, Sebastian Schwandtner, Christian Costante und Steffen Leonhardt
Cardiovascular Regulation in Different Sleep Stages in the Obstructive Sleep Apnea Syndrome
Jan F. Kraemer und Niels Wessel
Regelungstechnische Aspekte zum Entwurf der warmen Organperfusion
Ralf Zeckay, Grzegorz Sliwinski, Christine Thiele und Hagen Malberg
15:05 Pause
15:30 Vortrag Dr. Cord Schlötelburg: "Medizintechnikforschung in Deutschland: Trends, Transfer und Förderung"
15:50 bis 17:10 Mensch-Maschine-Interaktion und Risikomanagement
Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Radermacher
Herzratenvariabilitätsbasierte Belastungsmessung bei mobilen Informationssystemen
Alexander Suhrbier, Jens Ziegler, Markus Graube, Leon Urbas, Niels Wessel, Sebastian Zaunseder, Georg Bretthauer und Hagen Malberg
Bewertung und Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstellen in integrierten OP-Systemen
Julia Benzko, Armin Janss und Klaus Radermacher
Modellbasierte Regelung eines Systems zur Simulation intraoperativer Blutungen in chirurgischen Trainingssystemen
Matthias Müller, Martin Bringezu, Peter Haupt, Matthias Sturm und Werner Korb
Using Model-Based Design in an IEC 62304-Compliant Software Development Process
Cem Kurutas und David Hoadley
18:30 Stadtführung
19:30 Abendessen im Restaurant "Ratskeller Aachen" mit anschließendem Vortrag von Univ.-Prof. i.R. Dr. phil. Max Kerner (Historisches Institut der RWTH-Aachen): "Von Karl dem Großen zu Leonardo da Vinci"



www.automed2012.de

Freitag 30. März 2012

- 08:00 Check In
08:40 Begrüßung
08:45 Messtechnik / Sensorik und Signalverarbeitung
Leitung: Dr.-Ing. Marian Walter
Vergleich nicht-invasiver, kontinuierlicher Blutdruckmesstechnik
Sebastian Zaunseder, Alexander Suhrbier, Robert Huhle, Andreas Witing und Hagen Malberg
Mechanisch-akustisches Sensorsystem für die in-vivo Diagnose der Lockerung von Hüftendoprothesen
Ulrich Timm, Hannes Nierath, Hartmut Ewald, Catherine Ruther, Daniel Kluess, Rainer Bader und Wolfram Mittelmeier
Concept and Design for an Intraoral Ultrasonic Micro-Scanner
Thorsten Vollborn, Fabrice Chuembou Pekam, Daniel Habor, Joachim Tinschert, Stefan Wolfart, Klaus Radermacher und Stefan Heger
Ein Verfahren zur Kalibrierung von Operationsmikroskopen für chirurgische Augmented-Reality Anwendungen
Christian Winne, Fabian Stopp, Andreas Reutter und Erwin Keeve
10:05 Pause
10:30 Smart Instruments und Navigation & Robotik
Leitung: Dr.-Ing. Matias de la Fuente
Entwicklung und Aufbau eines modularen optischen 3D-Digitalisiersystems für die computergestützte Chirurgie
Thomas Kerstein und Jürgen Wahrburg
Benutzerinteraktion beim Online-Monitoring der Navigation eines autonomen Rollstuhls
Leila Zouaghi, Achim Wagner und Essameddin Badreddin
RFID-basierte Navigation auf Grundlage unterschiedlicher Messgrößen
Andreas Wille, Mathäus Muzalewski und Susanne Winter
Einsatz eines modularen chirurgischen Miniroboters zur Erstellung des knöchernen Implantatlagers unikondylärer Knieprothesen
Annegret Niesche, Meiko Müller, Martin Niggemeyer, Klaus Radermacher und Matias de la Fuente
Parameteruntersuchung für ein neurochirurgisches Instrument zur Kraniotomie auf Basis einer automatischen Tiefenregulierung
Tobias Fürtjes, Axel Follman, Alexander Korff, Matias de la Fuente, Kirsten Schmieder und Klaus Radermacher

www.automed2012.de