

**Donnerstag 13.07.2006**

**Kurs 1:** **Vom Signal zum Parameter**  
*H. Malberg (Universität Karlsruhe), W. Wolf (Universität der Bundeswehr München)*

09.00 - 09.35 Aufnahme und Vorverarbeitung von Biosignalen  
*N.N.*

09.35 - 10.10 Ermittlung von Merkmalen im Zeit-, im Frequenz- und im Zeit-Frequenz-Bereich  
*H. Dickhaus (FH Heilbronn)*

10.10 - 10.45 Berechnung nichtlinearer Parameter aus Biosignalen  
*A. Voß (FH Jena)*

10.45 - 11.15 Kaffeepause

**Kurs 2:** **Vom Parameter zur Diagnose- und Therapieunterstützung**  
*N. Wessel (Universität Potsdam), G. Staude (Universität der Bundeswehr München)*

11.15 - 11.50 Synchronisations- und Rekurrenzanalysen  
*J. Kurths (Universität Potsdam)*

11.50 - 12.25 Statistische Verfahren für die Biosignalverarbeitung, Medizinische Entscheidungsfindung  
*C. Hemmelmann (Universität Jena)*

12.25 - 13.00 Was braucht der Kliniker?  
*R. Bauernschmitt (Deutsches Herzzentrum München, TU München)*

13.00 - 14.00 Mittagspause

---

14:00 Eröffnung des Workshops

Vorspiel  
*F. Wessel (Berlin)*

14.05-14.25 Biosignalverarbeitung: Impulsgeber in der biomedizinischen Technik: Aktueller Stand, Entwicklungen und Visionen  
*H. Malberg (Universität Karlsruhe)*

Musikalische Eröffnung  
*F. Wessel (Berlin)*

---

**14.30-15.30**

**Session 1**  
*R. Bauernschmitt (Deutsches Herzzentrum München), A. Voß (Fachhochschule Jena)*

14.30-14.50 (S1-1): Analyse des Verlaufs von HRV-Parametern während Kipptisch-Untersuchungen zur Detektion gefährdeter junger Patienten mit Synkope  
*C. Maier, M. Khalil, H. Ullmer, H. Dickhaus (FH Heilbronn, Universität Heidelberg, DE)*,

14.50-15.10 (S1-2): Telemedizinische EKG-Interpretation und Verlaufskontrolle  
*D. Kreiseler, R. Boussemot (Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin, DE)*

15.10-15.30 (S1-3): The trigonometric regressive spectral analysis - a new approach for spontaneous baroreflex evaluation  
*T. Ziemssen, H. Rüdiger (Technische Universität Dresden, DE)*

15.30-16.15 Kaffeepause

- 16.15-17.35**      **Session 2**  
*R. Mikut (Forschungszentrum Karlsruhe GmbH), N. Wessel (Universität Potsdam)*
- 16.15-16.35      (S2-1): Predicting QRS Complex and Detecting Small Changes in QRS Complex Using Principal Component Analysis  
*A. Khawaja, O. Dössel (Universität Karlsruhe, DE)*
- 16.35-16.55      (S2-2): Comparison of linear signal processing techniques to infer interactions in biosignals  
*B. Schelter, M. Winterhalder, W. Hesse, K. Schwab, L. Leistritz, H. Witte, J. Timmer (Universität Freiburg, Universität Jena, DE)*
- 16.55-17.15      (S2-3): Decorrelation independent component analysis applied to biomagnetic multi channel measurements  
*T. Sander-Thoemmes, M. Burghoff, P. van Leeuwen, L. Trahms (Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin, DE, Grönemeyer Institut für Microtherapie, DE)*
- 17.15-17.35      (S2-4): The use of Digital Signal Processors (DSPs) in real-time processing of multi-parametric bioelectronic signals  
*J. Ressler, H. Grothe, B. Wolf (Technische Universität München, DE)*
- 17.35-**      **Postvorstellung und Abendveranstaltung**  
*Moderation: H. Dickhaus (FH Heilbronn), W. Wolf (Universität der Bundeswehr München)*
- (P-01): Einfluss der Sensorverteilung auf die Orientierung von Magnetfeldkarten  
*D. Geue, P. van Leeuwen, C. Poplutz, D. Groenemeyer (Grönemeyer Institut für Microtherapie, DE)*
- (P-02): Ein musikphysiologisches Experiment zur Untersuchung gerichteter Kopplungen von Puls und auditorischen Stimuli  
*M. Morgenstern, J.A. Rivera, U. Morgenstern, D. Hoyer (Universität Halle, Technische Universität Dresden, Universität Jena, DE)*
- (P-03): Zeitliche Änderungen von MR-Signalen im Gehirn im Vergleich mit Pulsschlag und Atmung bei einer Feldstärke von 3 T  
*U. Klose, S. Friese, M. Erb, W. Grodd (Universitätsklinikum Tübingen, Klinikum am Steinenberg Reutlingen, DE)*
- (P-04): Einfluss der EKG Abtafrequenz auf Spektralanalysen von RR Intervallen zur Schätzung der Baroreflex Sensitivität am Beispiel der EURO-BAVAR-Studie  
*H. Rüdiger, T. Ziemssen (Technische Universität Dresden, DE)*
- (P-05): Estimation of spontaneous baroreflex sensitivity by using transfer function analysis: effects of positive pressure ventilation  
*M. Glos, D. Romberg, S. Endres, I. Fietze (Charité-Universitätsmedizin Berlin, FH Anhalt, DE)*
- (P-06): Electronic stethoscope  
*S. P. Suri, S. Jilla, K. Sairam (J.N.T.University, MGR Engineering College, IN)*
- (P-07): Virtual Doctor  
*S. P. Suri, S. Jilla, K. Sairam (J.N.T.University, MGR Engineering College, IN)*
- (P-08): An Innovative Approach for the Assessment of 3D Structures in Trabecular BoneAn Innovative Approach for the Assessment of 3D Structures in Trabecular Bone  
*N. Marwan, P. Saparin, J. Kurths (Universität Potsdam, MPI Kolloid- und Grenzflächenforschung Golm, DE)*
- (P-09): Current methods in vigilance monitoring practical aspects  
*S. Canisius, T. Penzel (Universitätsklinikum Giessen und Marburg, DE)*
- (P-10): Fuzzy Logic zur Kombination von EEG Parametern als Indikator für das Narkosemonitoring  
*D. Jordan, G. Stockmanns, E. Kochs, G. Schneider (Technische Universität München, Universität Duisburg-Essen, DE)*

- (P-11): Kontinuierliches Monitoring der zerebralen Autoregulation  
*F. Noack, M. Christ, S.A. May, R. Steinmeier, U. Morgenstern (Technische Universität Dresden, Klinikum Chemnitz GmbH, DE)*
- (P-12): Dynamische Kohärenz- und Phasenschätzung bei Satzverarbeitung  
*D. Jannek, S. Brodkorb, S. Weiss (Technische Universität Ilmenau, Universität Osnabrück, DE)*
- (P-13): Single-trial analysis of auditory evoked M100  
*A. Link, G. Wübbeler, M. Burghoff, L. Trahms, C. Elster (Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin, DE)*
- (P-14): Coupled oscillators for modeling and analysis of EEG/MEG oscillations  
*L. Leistritz, P. Putsche, K. Schwab, W. Hesse, T. Süße, J. Hauelsen, H. Witte (Universität Jena, DE)*
- (P-15): Evaluierung der Kreuzkorrelationsanalyse zur kontinuierlichen, nicht-invasiven Beurteilung der zerebralen Autoregulation am experimentellen Schädelhirntrauma  
*M. Christ, F. Noack, K. Manuela, S.A. May, A. Heimann, O. Kempski, U. Morgenstern, R. Steinmeier, M. Ragaller (Universitätsklinikum Dresden, Technische Universität Dresden, Klinikum Chemnitz gGmbH, Universität Mainz, DE)*,
- (P-16): Die bioakustischen Langzeitüberwachung von Husten und wheezing  
*V. Groß, C. Reinke, F. Dette, R. Koch, D. Vasilescu, T. Penzel, U. Koehler (Universität Marburg, Universitätsklinikum Giessen und Marburg, DE)*
- (P-17): Steps towards an individual step pattern from three-dimensional accelerations  
*K. Thaler, M. Daumer (Sylvia Lawry Zentrum für MS Forschung, DE)*,
- (P-18): Simultane 31P-Magnetresonanzspektroskopie und Oberflächen-Elektromyographie des Rückenmuskels bei der Durchführung einer isometrischen Ausdauerübung  
*R. Rzanny, R. Grassme, H.C. Scholle, J. Reichenbach, W. Kaiser (Universität Jena, Technische Universität Ilmenau, DE)*
- (P-19): Predicting Intended Motions of Hand Exoskeleton for rehabilitation using Time-Frequency domain processing of EMG Signals  
*A. Zeghbib, F. Palis (Universität Magdeburg, DE)*
- (P-20): Untersuchungen räumlicher intramuskulärer Koordination mittels Oberflächen-EMG  
*R. Grassme, D. Stegeman, P. Husar, C. Anders, H.C. Scholle (Universität Jena, DE, Universitätsklinikum Jena, DE, Universitätsklinikums des Saarlandes, DE, University Medical Centre Nijmegen, NL)*
- (P-21): Funkbasierte EMG-Messung für die Echtzeit-Auswertung von Laufaktivität  
*Y. Honda, S. Weber, T. Lueth (Technische Universität München, DE)*,
- (P-22): Einfluss der Signalverarbeitung auf die Qualität von Pulsoximetriedaten in der Schlafmedizin  
*E. Schmittendorf, B. Schultheiß, A. Möller (FH Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, M&M HNO-Klinik Wilhelmshaven, DE)*
- (P-23): Entwicklung eines Klassifikators für die Analyse und automatische Auswertung von Atemgeräuschen auf Basis eines TDNN (Time Delay Neural Network)  
*M. Butzbach, A. Malz, W. Stork, K.D. Müller-Glaser (FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe, Universität Karlsruhe (TH), DE)*
- (P-24): Nichtparametrische Modellierung der kardiovaskulären Regulation während des humanen Schlafes  
*M. Riedl, T. Penzel, H. Malberg, N. Wessel (Universität Potsdam, Universitätsklinikum Giessen und Marburg, Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, DE)*
- (P-25): Quantifizierung vegetativer Zeit-Frequenzmuster: eine methodische Studie  
*A. Besting, G. Müller (Simplana GbR, DE), V. Perlitz (RWTH Aachen, DE)*
- (P-26): Motor timing and more -- surplus by advanced registration and evaluation of tapping data  
*D. Cong-Khac, G. Staude, W. Wolf (Universität der Bundeswehr München, DE)*

**Freitag 14.07.2006****09.15-10.35****Session 3***H. Dickhaus (FH Heilbronn), V. Groß (Universitätsklinikum Giessen und Marburg)***09.15-09.35**

(S3-1): Steps towards a miniaturized, robust and autonomous measurement device for the long-term monitoring of the activity of patients - ActiBelt

*M. Daumer, K. Thaler, E. Kruis, W. Feneberg, G. Staude, M. Scholz (Sylvia Lawry Zentrum für MS Forschung, Marianne Strauss Klinik, Universität der Bundeswehr, München, Trium Analysis Online, DE)***09.35-09.55**

(S3-2): Support-Vektor-Maschinen als Indikatoren für das neurophysiologische Narkosemonitoring

*D. Luecke, G. Stockmanns, E. Kochs, G. Schneider (Universität Duisburg-Essen, Technische Universität München, DE)***09.55-10.15**

(S3-3): Guidelines and applications for data mining in medical time series

*R. Mikut, M. Reischl, T. Loose, O. Burmeister (Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, DE)***10.15-10.35**

(S3-4): Balance und Kognition – ein funktioneller Zusammenhang!

*S. Gutschow, F. Bittmann, N. Wessel, S. Luther (Universität Potsdam, DE)***10.35-11.10**

Kaffeepause

**11.10-12.30****Session 4***J. Kurths (Universität Potsdam), H. Malberg (Universität Karlsruhe)***11.10-11.30**

(S4-1): Analyse der Herzfrequenzvariabilität mit normierten Dimensionsdichten

*C. Raab, A. Schirdewan, J. Kurths, N. Wessel (Universität Potsdam, Charité-Universitätsmedizin Berlin, DE)***11.30-11.50**

(S4-2): Komplexität von Herzfrequenzfluktuationen in Feten von Mensch und Schaf

*B. Frank, M. Frasch, U. Schneider, M. Roedel, M. Schwab, D. Hoyer (Universität Jena, DE)***11.50-12.10**

(S4-3): Kompressionsentropie zur verbesserten Risikostratifizierung in Patienten mit DCM

*S. Trübner, I. Cygankiewicz, R. Schroeder, M. Baumert, M. Vallverdu, P. Caminal, R. Vazquez, A. Bayés de Luna, A. Voss (FH Jena, DE, Medical University of Lodz, PL, University of Adelaide, AU, Technical University of Catalonia Barcelona, University of Sevilla, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau Barcelona, ES)***12.10-12.30**

(S4-4): Noninvasive Electrophysiological Phenotyping by Cardiac Magnetic Field Mapping Studies in Rats with Hypertension

*R. Fischer, R. Dechend, A. Gapelyuk, F.C. Luft, R. Dietz, D.N. Mueller, A. Schirdewan (Charité-Universitätsmedizin Berlin, DE)***12.30-13.30**

Mittagspause

**13.30-15.10****Session 5***G. Stockmanns (Universität Duisburg-Essen), G. Staude (Universität der Bundeswehr München)***13.30-13.50**

(S5-1): Anaerobic threshold and high-frequency heart rate oscillations in patients with coronary heart disease.

*L. Brechtel, S. Lehmann, O. Anosov, A. Müller, C. Föllmer, R. Wolff (Humboldt Universität zu Berlin, DE)***13.50-14.10**

(S5-2): Comparison of Three Methods for Beat-to-Beat-Interval Extraction from Continuous Blood Pressure and Electrocardiogram with respect to Heart Rate Variability Analysis

*A. Suurbier, R. Heringer, T. Walther, H. Malberg, N. Wessel (Humboldt Universität zu Berlin, DE, Universidade Federal de Minas Gerais, BR, Charité-Universitätsmedizin Berlin, DE, Universität Karlsruhe, DE, Universität Potsdam, DE)*

14.10-14.30	(S5-3): Recurrence-Plot-basierte Biosignalverarbeitung <i>N. Marwan, N. Wessel, S. Schinkel, P. Saparin, J. Kurths (Universität Potsdam, MPI Kolloid- und Grenzflächenforschung Golm, DE)</i>
14.30-14.50	(S5-4): Locating gradual changes in time series <i>H. Hofer, G. Staude, W. Wolf (Universität der Bundeswehr München, DE)</i>
14.50-15.10	(S5-5): Piecewise linear interaction measures based on adaptive non-linear time series analysis of biomedical signals <i>L. Leistritz, W. Hesse, M. Arnold, H. Witte (Universität Jena, DE)</i>
15.10-15.40	Kaffeepause
15.40-17.00	<b>Session 6</b> <i>R. Bauernschmitt (Deutsches Herzzentrum München), W. Wolf (Universität der Bundeswehr München)</i>
15.40-16.00	(S6-1): Verfahren zur Prädiktion lebensbedrohlicher kardiovaskulärer Ereignisse unterschiedlicher Genese <i>N. Wessel, R. Bauernschmitt, H. Malberg (Universität Potsdam, Deutsches Herzzentrum München, Universität Karlsruhe, DE)</i>
16.00-16.20	(S6-2): Neurophysiologisches Narkosemonitoring: Konzept zur Generierung und Beurteilung von Indikatoren <i>G. Stockmanns, E. Kochs, G. Schneider (Universität Duisburg-Essen, Technische Universität München, DE)</i>
16.20-16.40	(S6-3): Methoden zur Schlafqualitätsbewertung auf Basis von Langzeit-EKG Aufnahmen <i>T. Niederl (TOM Medical Entwicklungs GmbH, AT)</i>
16.40-16.50	<b>Vergabe der Nachwuchswissenschaftlerpreise</b> (gestiftet von der Alfried Krupp von Bohlen und Halbach Stiftung Essen) <i>H. Malberg (Universität Karlsruhe), N. Wessel (Universität Potsdam), W. Wolf (Universität der Bundeswehr München)</i>
16.50-17.00	Resümee <i>W. Wolf (Universität der Bundeswehr München)</i>

*Wir bitten Sie um den Besuch unserer Industrieausstellung!*