

Philips Lehrstuhl für Medizinische Informationstechnik
Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Steffen Leonhardt

**Veröffentlichungsliste /
*Publications and Talks***

2008

Patentanträge / *Patent Applications*

(Eigentümer: RWTH Aachen)

- [1] Markus Hülsbusch, Vladimir Blazek, Steffen Leonhardt, Stefan Vogel, Dieter Römhild, Dietmar Starke, „**Intelligente Optrode für funktionelle Kreislaufdiagnostik**“, Kurztitel: „Intelligente Optrode“, Neue Deutsche Patentanmeldung, angemeldet auf CiS Institut für Mikrosensorik GmbH, Erfurt, 22. Juni 2008.
- [2] Markus Hülsbusch, Vladimir Blazek, Steffen Leonhardt, Stefan Vogel, Dieter Römhild, Thomas Hennig, Dietmar Starke, Frank Panitsch, „**SiC Multisensorvorrichtung für nichtinvasives Langzeitmonitoring der Hämodynamik des Menschen**“, Kurztitel: „SiC Multisensorvorrichtung“, Neue Deutsche Patentanmeldung, angemeldet auf CiS Institut für Mikrosensorik GmbH, Erfurt, 22. Juni 2008.
- [3] Dieter Römhild, Vladimir Blazek, Markus Hülsbusch, Steffen Leonhardt, Stefan Vogel, „**Anordnung einer Überwachung einer physiologischen Meßgröße**“, Kurztitel: „Ohrsensor“, Neue Deutsche Gebrauchsmusteranmeldung, angemeldet auf CiS Institut für Mikrosensorik GmbH, Erfurt, 22. Juni 2008.

Artikel in Zeitschriften mit anonymem Gutachterwesen / *Papers in peer-reviewed Journals*

- [1] T. Meier, H. Luepschen, J. Karsten, Th. Leibecke, M. Großherr, H. Gehring, S. Leonhardt, „**Assessment of regional lung recruitment and derecruitment during a PEEP trial based on electrical impedance tomography**“, *Intensive Care Medicine*, Mar;34(3):543-50, 2008.
- [2] H. Luepschen, D. van Riesen, L. Beckmann, K. Hameyer and S. Leonhardt, „**Modeling of Fluid Shifts in the Human Thorax for Electrical Impedance Tomography**“, *IEEE Transactions on Magnetics*, Vol. 44, No. 6, 2008, pp. 1450-1453.
- [3] M. Steffen, K. Heimann, N. Bernstein and S. Leonhardt, „**Multichannel simultaneous magnetic induction measurement system (MUSIMITOS)**“, *Physiological Measurement*, Vol. 29, 2008, pp. 291–306.
- [4] J. M. Deibele, H. Luepschen and S. Leonhardt, „**Dynamic separation of pulmonary and cardiac changes in electrical impedance tomography**“, *Physiological Measurement*, Vol. 29, 2008, pp. 1 – 14.
- [5] M. Steffen and S. Leonhardt, „**Non-Contact Monitoring of Heart and Lung Activity by Magnetic Induction Measurement**“, *Acta Polytechnica*, Vol. 48, Nr. 3, 2008, pp. 71-78.

Konferenzbeiträge / Conference Proceedings

- [1] S. Leonhardt, „**Methoden zur kontaktfreien Überwachung von Vitalsignalen**“, 1. Deutscher Kongress *Ambient Assisted Living* (AAL 2008), Berlin, 29. Jan. – 1. Feb. 2008
- [2] T. Meier , H. Luepschen, J. Karsten , M. Großherr, C. Eckmann, H. Gehring and S. Leonhardt, „**Evaluation of homogeneity of alveolar ventilation with electrical impedance tomography during anaesthesia and laparoscopic surgery**“, Int. Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine (ISICEM), Brüssel, March 18th - 21st, 2008
- [3] J. Karsten, A. Jedmowski, H. Lüpschen, S. Quast, M. Grossherr, C. Eckmann, S. Leonhardt, H. Gehring und T. Meier, „**Effekt der PEEP-Beatmung auf die intra- und postoperative Ventilation - Eine randomisierte, kontrollierte Patientenstudie mit der elektrischen Impedanztomographie (EIT)**“, Deutscher Anästhesiekongress, 26-29. April 2008, Nürnberg.
- [4] P. Kranen, D. Kensche, S. Kim, N. Zimmerman, E. Müller, C. Quix, X. Li, T. Gries, T. Seidl, M. Jarke and S. Leonhardt, „**Mobile Mining and Information Management in HealthNet Scenarios**“, 9th International Conference on Mobile Data Management (MDM'08), Beijing, China, April 27-30, 2008.
- [5] M. Hülsbusch, V. Blazek, S. Vogel, S. Leonhardt, D. Starke, „**New Possibilities for Long Term Monitoring of Patients With Cardiovascular Diseases**“, 6th CEVF Congress, Bratislava, 16. - 18. May 2008.
- [6] M. Steffen, „**Non-Contact Monitoring of Heart and Lung Activity by Magnetic Induction Measurement**“, Poster 2008, Prague, May 15th, 2008.
- [7] L. Beckmann, S. Kim, H. Dückers, R. Luckhardt, N. Zimmermann, T. Gries and S. Leonhardt, „**Characterization of textile Electrodes for Bioimpedance Spectroscopy**“, Int. Scientific Conference on Smart Textiles – Technology and Design (Ambience08), June 2nd - 3rd, 2008, Boras, Schweden.
- [8] S. Kim, S. Leonhardt, N. Zimmermann, P. Kranen, D. Kensche, E. Müller and C. Quix, „**Influence of contact pressure and moisture on the signal quality of a newly developed textile ECG sensor shirt**“, 5th International Workshop on Wearable and Implantable Body Sensor Networks (BSN08), June 1-3, 2008, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, China.
- [9] S. Leonhardt and A. Aleksandrowicz, „**Non-Contact ECG Monitoring for Automotive Application**“, 5th International Workshop on Wearable and Implantable Body Sensor Networks (BSN08), June 1-3, 2008, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, China.
- [10] T. Meier, H. Luepschen, A. Jedmowski, S. Leonhardt and J. Karsten, „**Influence of intraoperative PEEP during laparoscopic surgery on postoperative ventilation**“,

Abstract # 451639, Congress of the European Society (ESA) of Anaesthesiology (EUROANAESTHESIA 2008), June 1st – 3rd, 2008, Copenhagen, Denmark, Eur J Anaesth, Vol. 25 (suppl 44): S80, 2008

- [11] N. Zimmermann, T. Gries, L. Beckmann, S. Kim, G. Medrano and S. Leonhardt, **“Monitoring of Body Functions using Textile Electrodes”**, World Textile Conference (AUTEX 2008), Città Studi – Biella, Italy, June 24-26, 2008.
- [12] S. Vogel, M. Hülsbusch, D. Starke and S. Leonhardt, **“A System for Assessing Motion Artifacts in the Signal of a Micro-Optic In-Ear Vital Signs Sensor”**, 30th Annual International IEEE EMBS Conference, Vancouver, British Columbia, Canada, August 20th -24th, 2008.
- [13] S. Jetzki and S. Leonhardt, **“An Electric Implant for Hydrocephalus Therapy Assistance”**, 30th Annual International IEEE EMBS Conference, Vancouver, British Columbia, Canada, August 20th -24th, 2008.
- [14] C. Preis, H. Luepschen, S. Leonhardt and D. Gommers, **“Experimental case-report: the development of a pneumothorax monitored by electrical impedance tomography”**, 21st ESICM Annual Congress, Lisbon, Portugal, Sep. 21st – 24th, 2008.
- [15] T. Vahlsing, S. Leonhardt, H. M. Heise and V. R. Kondepoti, **„IR-spectroscopic in-vivo transmission measurement of biological samples using blood glucose determination as example”**, 6. Tagung Optische Analysemeßtechnik in Industrie und Umwelt, 25.-26. September 2008, Leverkusen.
- [16] S. Leonhardt, **„Modellierung und Regelung in der Medizinischen Verfahrenstechnik“**, Jahrestagung ProcessNet 2008, Karlsruhe, 7.-9. Okt. 2008.
- [17] L. Beckmann, C. Neuhaus, N. Zimmermann, H. Mai and S. Leonhardt, **“Characterization of textile conductors for Bioimpedance Spectroscopy”**, 4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering (EMBE 2008 - ESEM 2008), Nov. 23rd – 28th, 2008, Antwerp, Belgium.
- [18] A. K. Abbas and S. Leonhardt, **“System Identification of Neonatal Incubator based on Adaptive ARMAX Technique”**, 4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering (EMBE 2008 - ESEM 2008), Nov. 23rd – 28th, 2008, Antwerp, Belgium.
- [19] A. H. Ismail, M. Fries, R. Rossaint and S. Leonhardt, **“Validating the Reliability of Five Ventricular Fibrillation Detecting Algorithms”**, 4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering (EMBE 2008 - ESEM 2008), Nov. 23rd – 28th, 2008, Antwerp, Belgium.
- [20] H. Ying, M. Schlösser, A. Schnitzer, S. Leonhardt and M. Schiek, **“Distributed Intelligent Sensor Network for Neurological Rehabilitation Research”**, 4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering (EMBE 2008 - ESEM 2008), Nov. 23rd – 28th, 2008, Antwerp, Belgium.

- [21] J. Bickenbach, S. Leonhardt und R. Rossaint, „**Protektive Beamungskonzepte**“, 2. Dresdner Medizintechnik-Symposium, Dresden, 1.-3. Dez. 2008.

Eingeladene Vorträge 2008 / *Invited Talks and Lectures 2008*

- [1] S. Leonhardt, „**Grundlagen und Einführung in die EIT**“, 18. Symposium Intensivmedizin und Intensivpflege, Bremen, 20.-22. Feb. 2008
- [2] S. Leonhardt, „**Automatisierungstechnische Lösungen für die Medizintechnik**“, Donau-Universität Krems, Österreich, 9. April 2008.
- [3] S. Leonhardt, „**Vom Sensor zum Effektor – Wie kann uns Technik unterstützen?**“ Deutscher Anästhesiekongreß (DAK), Nürnberg, 26.-29. April 2008.
- [4] S. Leonhardt, „**Grundlagen und Einführung in die EIT**“, Hauptstadtkongress (HAI 2008) der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI), 18.-20. Sep. 2008