

# Kolloquium

## Biomedizinische Technik und verwandte Gebiete

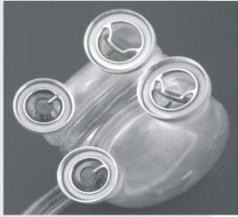
*Wintersemester 2014/15*

**Donnerstag, 26.02.2015, 17:00 - 18:30 Uhr**

**Daniel Teichmann, Dipl.-Ing.**

*vom Lehrstuhl für Medizinische Informationstechnik, RWTH Aachen*

(Moderation: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Steffen Leonhardt,  
Lehrstuhl für Medizinische Informationstechnik (MedIT) im Helmholtz-Institut für  
Biomedizinische Technik der RWTH Aachen)



### „Kontaktlose Erfassung thorakaler Aktivität mittels elektromagnetischer Kopplung“

#### **Abstract:**

Die Kombination von hoher Lebenserwartung und niedriger Geburtenrate wird in den nächsten Jahrzehnten zu einem enormen Anstieg des durchschnittlichen Bevölkerungsalters in den Industrienationen führen. Da ältere Menschen Pflege und medizinische Versorgung zu einem größeren Anteil in Anspruch nehmen als jüngere, stellt diese Altersentwicklung eine große Herausforderung für die nationalen Gesundheitssysteme der Zukunft dar.

Das Ziel sogenannter „medizinischer HomeMonitoring-Systeme“ ist es, älteren oder kranken Personen durch eine regelmäßige und selbsttätige Überwachung des Gesundheitszustandes zu ermöglichen, länger in ihrem häuslichen Umfeld zu verbleiben. Eine alltagsfähige Realisierung von HomeMonitoring-Systemen stellt besondere Ansprüche an die notwendige Sensorik zur Vitalparametererfassung.

Ziel der in diesem Vortrag vorgestellten Arbeit war die Untersuchung der physikalischen Eigenschaften der elektromagnetischen Kopplungsmessung (genauer: der einspuligen Magnetinduktionsmessung) und ihrer Eignung zur Überwachung thorakaler Aktivität im HomeMonitoring-Bereich. Thorakale Aktivität beschreibt hier neben der Herz- und Lungenaktivität auch andere Bewegungen des Thorax. Besonderer Fokus bei der Analyse und Realisierung des Messverfahrens wurde darauf gelegt, dass die Messung unmerklich und ohne die Notwendigkeit einer genauen Sensorpositionierung erfolgen kann.

**Veranstalter:** Direktorium des Helmholtz-Instituts für  
Biomedizinische Technik der RWTH Aachen  
**Ort:** Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik  
der RWTH Aachen (Seminarraum 2.70)  
Pauwelsstraße 20, 52074 Aachen  
**Koordination:** Univ.- Prof. Dr.-Ing. Klaus Radermacher  
Lehrstuhl für Medizintechnik, RWTH Aachen  
**Kontakt:** meditec@hia.rwth-aachen.de; Tel.: +49-(0)241-80 23870