

Kolloquium

Biomedizinische Technik und verwandte Gebiete

Sommersemester 2015

Donnerstag, 03.09.2015, 10:00 - 11:30 Uhr

Dipl.-Ing. Boudewijn Venema

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)

„Photonische Sensorkonzepte für ein mobiles Gesundheitsmonitoring“

Abstract:

In den westlichen Ländern nimmt die Anzahl an Pflegebedürftigen, Langzeit- und Risikopatienten kontinuierlich zu. Dies ist maßgeblich bedingt durch eine alternde Gesellschaft und eine steigende Prävalenz von Zivilisationskrankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes. Die dadurch entstehenden Belastungen des Gesundheitssystems drängen Gesundheitsfragen zunehmend in den gesellschaftlichen Fokus: Wie kann die Anzahl an Personen, die auf langfristige medizinische Betreuung angewiesen sind, reduziert werden? Lassen sich Behandlungsmethoden kosteneffizienter gestalten?

Ein vielversprechender Ansatz der Kostenreduktion für kurative Langzeitbehandlungen ist die Verlagerung therapeutischer Prozesse in eine häusliche Umgebung. Hierdurch lassen sich kostenintensive Krankenhausaufenthalte reduzieren. Entsprechend dieser Leitidee befasste sich die in diesem Vortrag vorgestellte Arbeit mit der Entwicklung eines alltagstauglichen Sensorsystems für ein hämodynamisches Gesundheitsmonitoring. Dabei wurde ein besonderer Fokus darauf gelegt, dass das System mobil einsetzbar ist und sich möglichst unaufdringlich und unauffällig in den Alltag integrieren lässt. Es basiert auf dem optischen, nichtinvasiven Messverfahren der Photoplethysmographie (PPG) und kann, ähnlich einem Headset, bequem im Ohr getragen werden. Die PPG beschreibt die kontinuierliche Erfassung der Lichtdämpfung in der Haut. Diese wird im gewählten Lichtspektrum von dermalen Blutvolumenschwankungen dominiert, was die Erfassung einer Vielzahl vitaler Parameter erlaubt.

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

