



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



INSTITUT FÜR BIOMEDIZINISCHE TECHNIK

**Forschung und Lehre im
Nebenfach/Anwendungsfach
"Biomedizinische Technik"**

Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Hagen Malberg

Dr.-Ing. S. Zaunseder

Raum: BAR E45

Telefon: 0351 463 33786

E-Mail: sebastian.zaunseder@tu-dresden.de



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

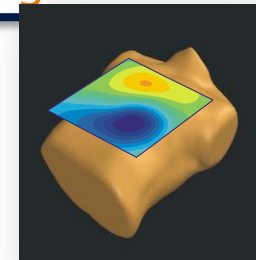


Inhalte der Biomedizinischen Technik (BMT)



Entwurf, Entwicklung und Bereitstellung von
technischen Geräten
in der Medizin (Diagnostik, Therapie)
z.B. med. Meßgeräte, Operationswerkzeuge, Rehabilitationsmittel,
Biowerkstoffe

Lösung biologischer und medizinischer Probleme mit
ingenieurwissenschaftlichen Methoden
(vorrangig Diagnostik)
z.B. Biosignalverarbeitung, Med. Bildverarbeitung





TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Das Institut für Biomedizinische Technik (IBMT)

IBMT

Mechatronische
Systeme
in der Medizin

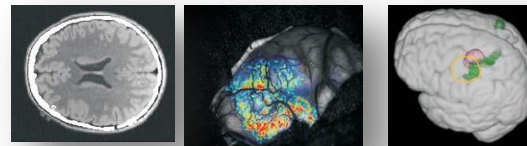
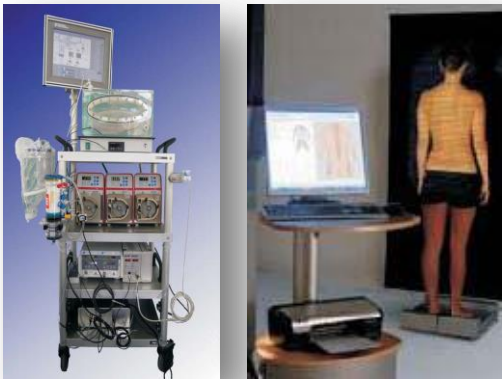
Medizinische
Bildverarbeitung
und
Visualisierung

Medizinische
Signalerfassung und
-verarbeitung

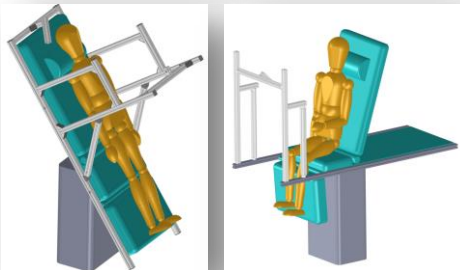
Dr.-Ing. C. Thiele

PD. Dr.-Ing. U.
Morgenstern

Dr.-Ing. S.
Zaunseder



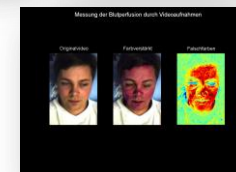
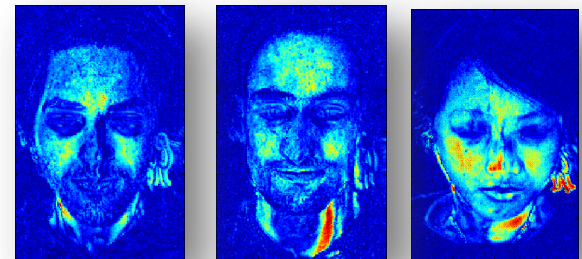
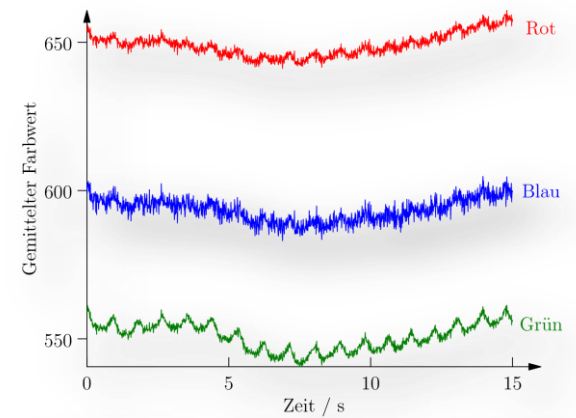
Technik



Anwendungen

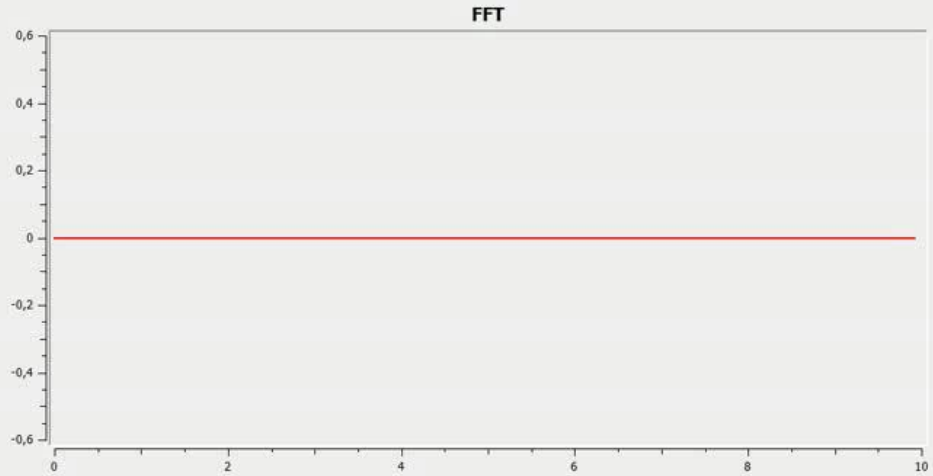
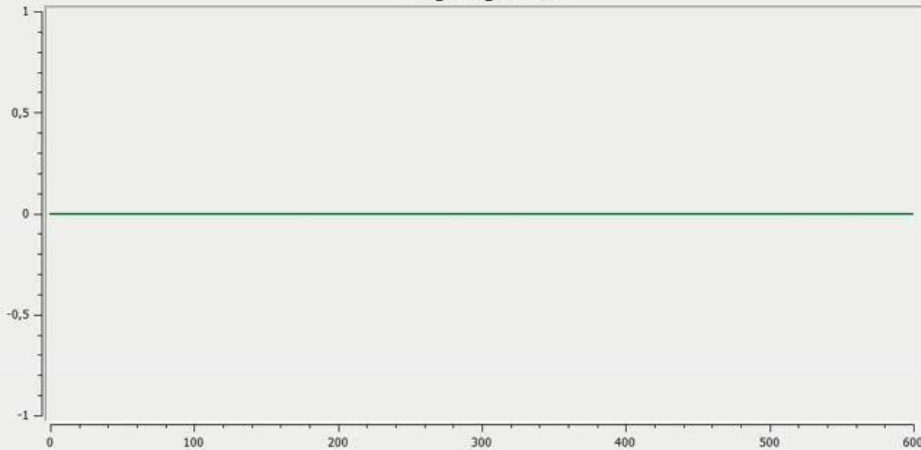


Messungen





Avg. Brightness



Heartrate Estimation:

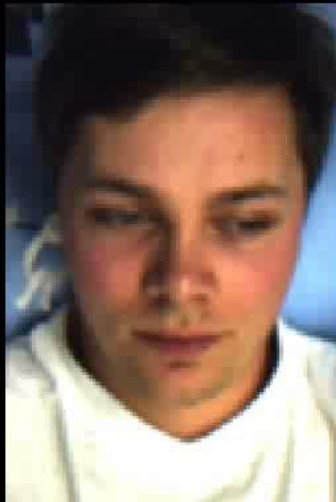
n/A

Mean Brightness of ROI:

0

Messung der Blutperfusion durch Videoaufnahmen

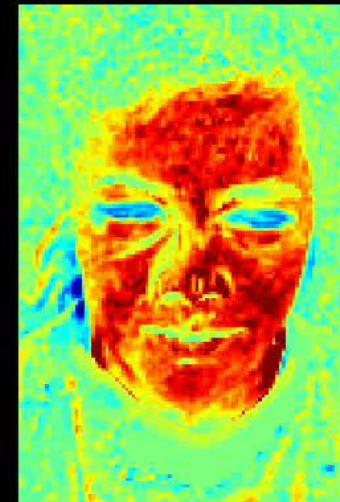
Originalvideo



Farbverstärkt



Falschfarben



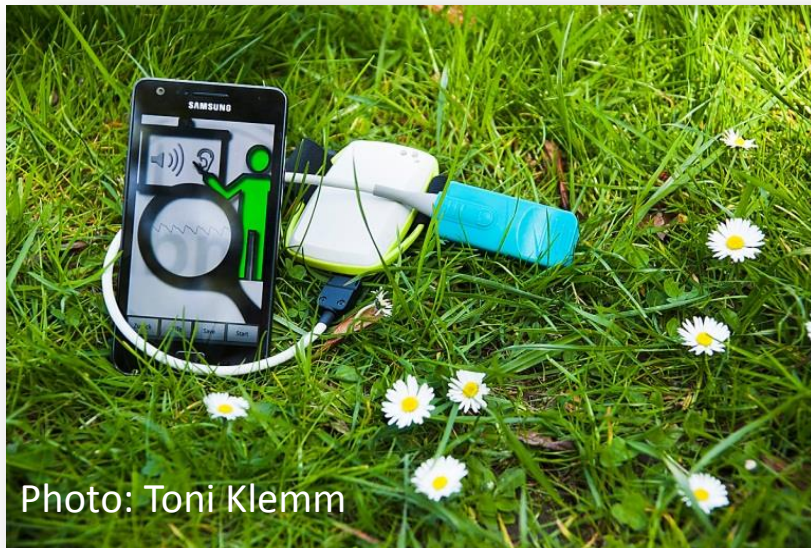
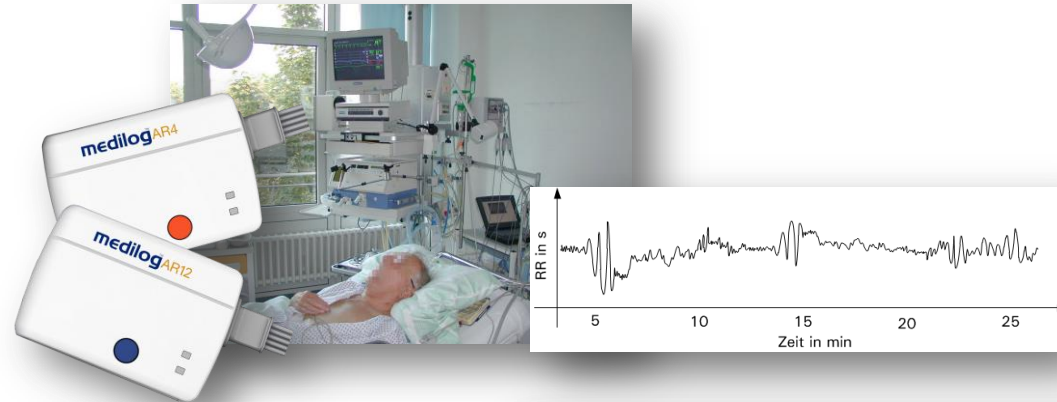
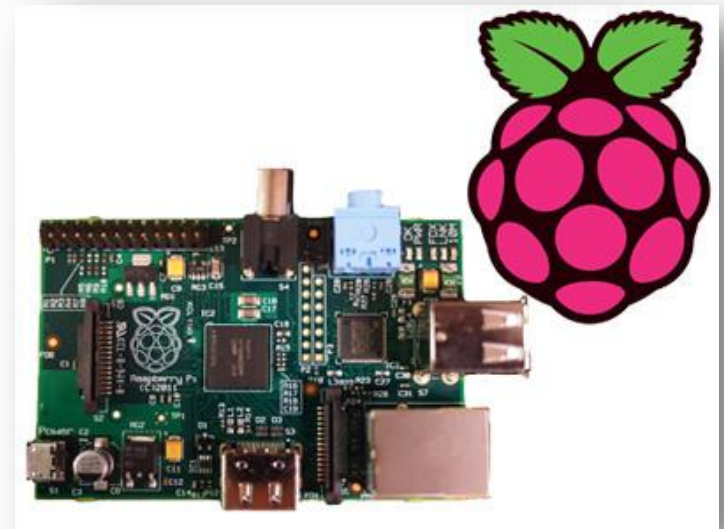
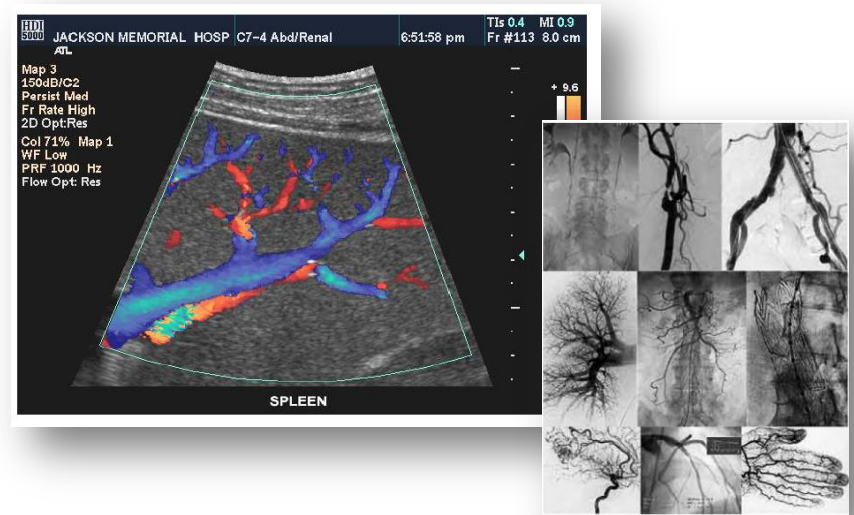
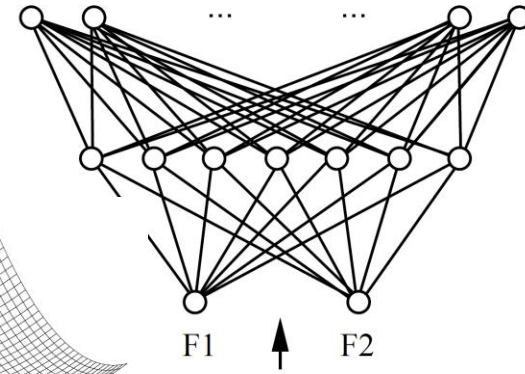
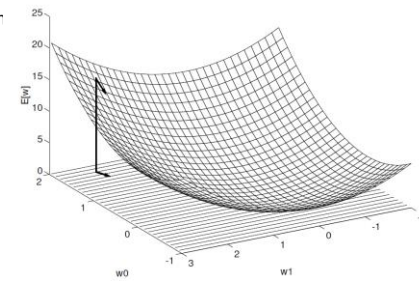
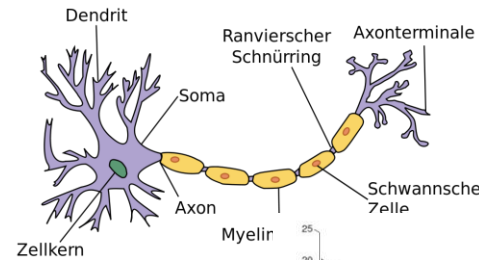
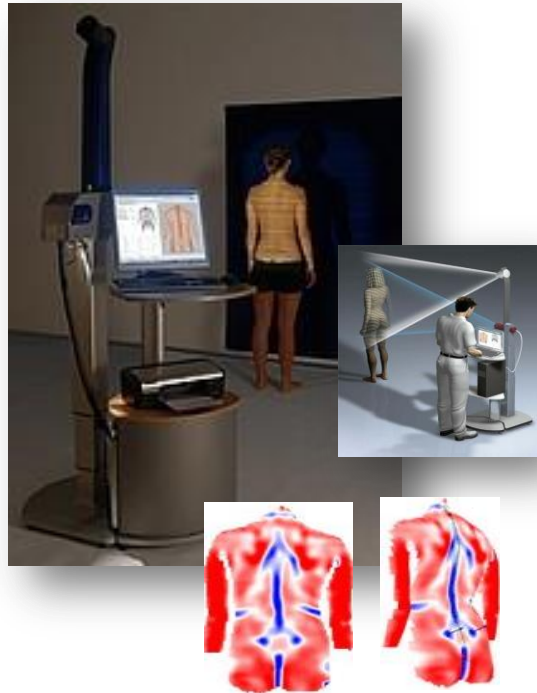


Photo: Toni Klemm





... und andere!



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Lehre am IBMT

Modul / Vertiefung / Nebenfach / Anwendungsfach in den Studiengängen

Fakultät

Elektro-
technik

Mecha-
tronik

E&I

Physik

MatNat

Informatik

Informatik

Medien-
informatik

Wirtsch.-
Ingwesen

WiWi

Informatik Diplom

INF-D-510 Grundlagen des Nebenfachs BMT 7 Leistungspunkte (mündliche Prüfung)

Grundlagen

Pflicht

- Medizintechnikrelevante Lebensstrukturen und -prozesse (2/0/0 SWS, SS)
- Medizinische Messtechnik (1/1/0 SWS, SS)
- Klinikpraktikum (0/0/1 SWS, SS)

Informatik Diplom

INF-D-920 Vertiefung im Nebenfach BMT 15 Leistungspunkte (zwei schriftliche Prüfungen)

Pflicht (gesamt 5 SWS):

- Biomedizinische Technik: (4/1/0 SWS im WS und SS)

Wahlpflicht (gesamt 6 SWS aus nachfolgendem Angebot zu wählen):

- Biosignalverarbeitung (1/1/0 SWS im WS)
- Diagnostische und therapeutische Systeme (2/1/1 SWS im WS)
- Autonome und kooperative Systeme in der BMT (2/1/0 SWS im WS)
- Modellierung und Simulation in der BMT (2/0/1 SWS im WS)
- Bildgebende Verfahren und Geräte in der Medizin (2/1/1 SWS im SS)
- Medizinische Bildverarbeitung und autostereoskop. Visualisierung (1/0/1 SWS im SS)

Vertiefung

Informatik/Medieninformatik – Master

INF-BAS8 Anwendungsfach „Biomedizinische Technik“ 12 Leistungspunkte (zwei schriftliche Prüfungen)

Pflicht (gesamt 5 SWS):

- Biomedizinische Technik: (4/1/0 SWS im WS und SS)

Wahlpflicht (gesamt 5 SWS aus nachfolgendem Angebot zu wählen):

- Biosignalverarbeitung (1/1/0 SWS im WS)
- Diagnostische und therapeutische Systeme (2/1/1 SWS im WS)
- Autonome und kooperative Systeme in der BMT (2/1/0 SWS im WS)
- Modellierung und Simulation in der BMT (2/0/1 SWS im WS)
- Bildgebende Verfahren und Geräte in der Medizin (2/1/1 SWS im SS)
- Medizinische Bildverarbeitung und autostereoskop. Visualisierung (1/0/1 SWS im SS)

Vertiefung

Biomedizintechnische Laborarbeitsplätze

- Röntgendiagnostik
- Ultraschalltechnik
- Biosignalverarbeitung
- Hf-Technik
- Herzschrittmachertechnik
- Maschinelle Beatmung
- Kardiovaskuläre Meßtechnik
- Klinikpraktikum
- Dialyse



Ansprechpartner für weitergehende Fragen

Dr.-Ing. Matthias Rabenau

Raum: BAR E 46

Mail: matthias.rabenau@tu-dresden.de

Telefon: +49 351 463- 34 805

Achtung: Montag + Dienstag im Haus!



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Danke