



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



INSTITUT FÜR BIOMEDIZINISCHE TECHNIK

Forschung und Lehre im Nebenfach "Biomedizinische Technik"

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

Dr.-Ing. S. Zaunseder

Raum: BAR E45

Telefon: 0351 463 33786

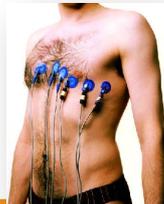
E-Mail: sebastian.zaunseder@tu-dresden.de



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

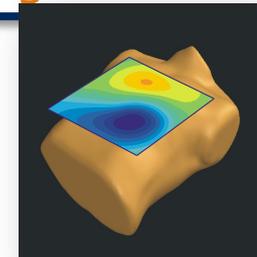


Inhalte der Biomedizinischen Technik (BMT)



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



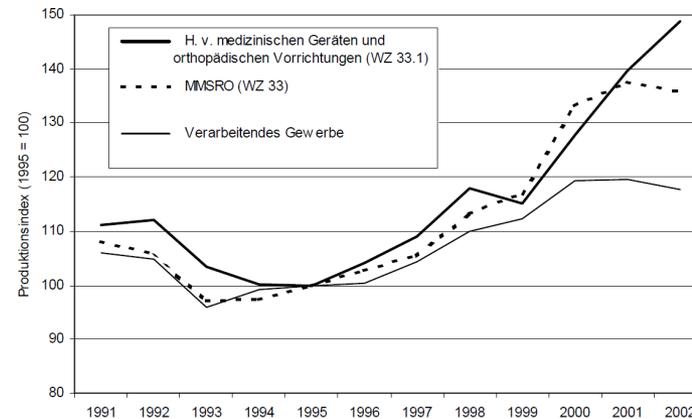


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Bedeutung der BMT

Abbildung 4.1: Entwicklung des Produktionsindex der Medizintechnik-Industrie (WZ 33.1) in Deutschland zwischen 1991 und 2002



- BMT eines der dynamischsten Innovationsfelder (USA 1. Platz, EUROPA: 2. Platz)
- Prognose in fünf Jahren EUROPA: 1. Platz, Ausbau des Vorsprungs bis 2020
- Asien in Aufholjagd, die zu Lasten der USA geht.
- Die Medizintechnik ist mit einem Gesamtumsatz von 17,8 Milliarden Euro eine der innovationsstärksten Bereiche der deutschen Wirtschaft.
- seit fast zwei Dekaden: konsekutive Umsatzexpansion um 7% p.a. (trotz der Finanzkrise auf Wachstumskurs)







TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Das Institut für Biomedizinische Technik (IBMT)

IBMT

Mechatronische
Systeme
in der Medizin

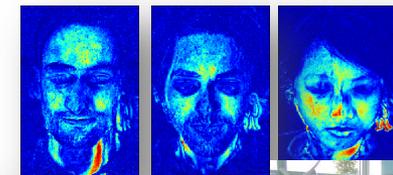
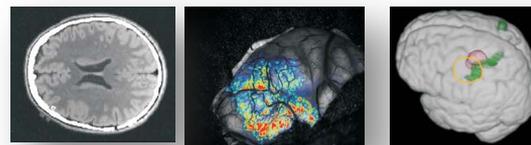
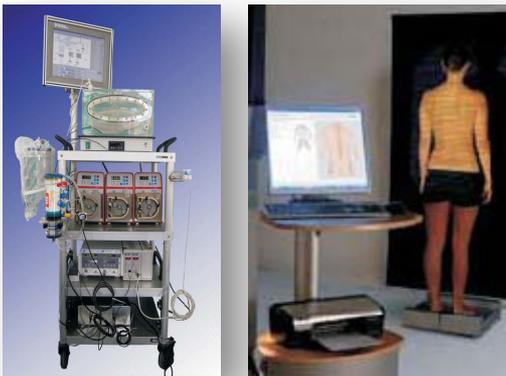
Medizinische
Bildverarbeitung
und
Visualisierung

Medizinische
Signalerfassung und
-verarbeitung

Dr.-Ing. C. Thiele

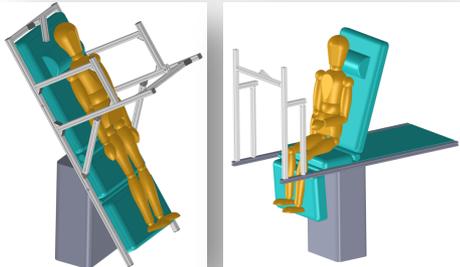
PD. Dr.-Ing. U.
Morgenstern

Dr.-Ing. S.
Zaunseder



- Kamerabasierte Vitalparametererfassung/-überwachung

Technik



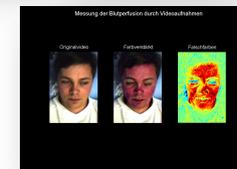
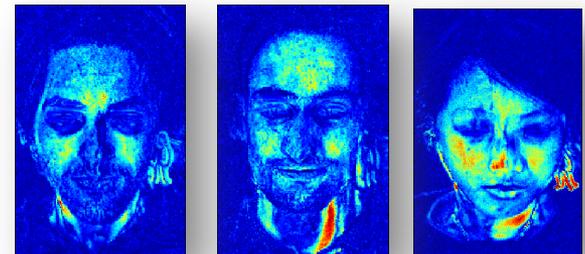
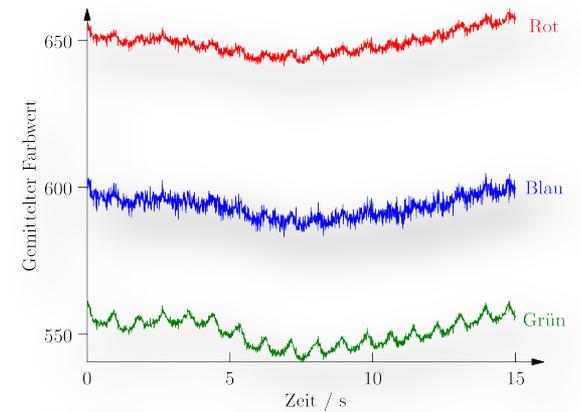
17.7.2012

Anwendungen



BMT im Nebenfach

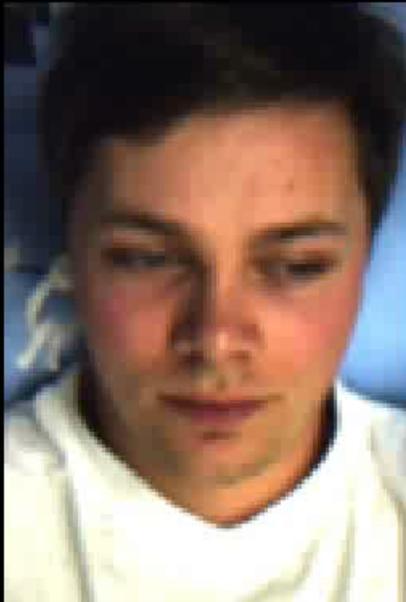
Messungen



Folie 9

Messung der Blutperfusion durch Videoaufnahmen

Originalvideo



Farbverstärkt

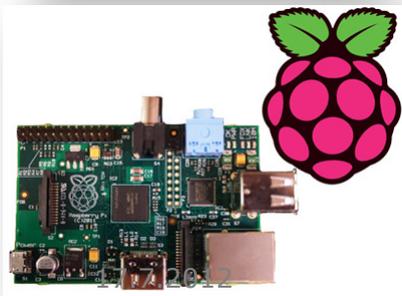


Falschfarben

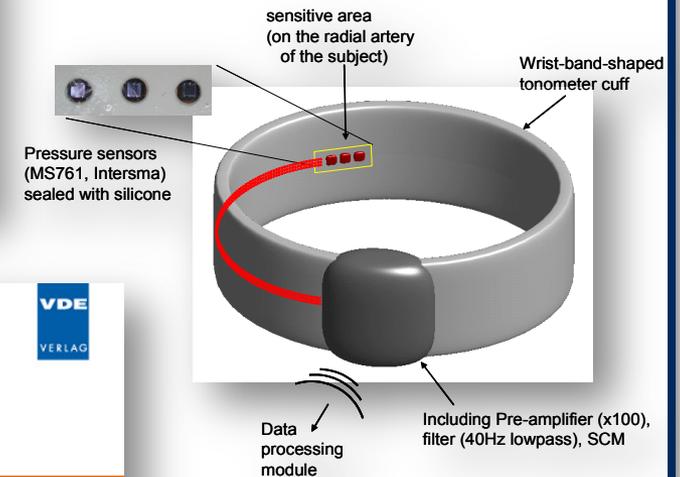
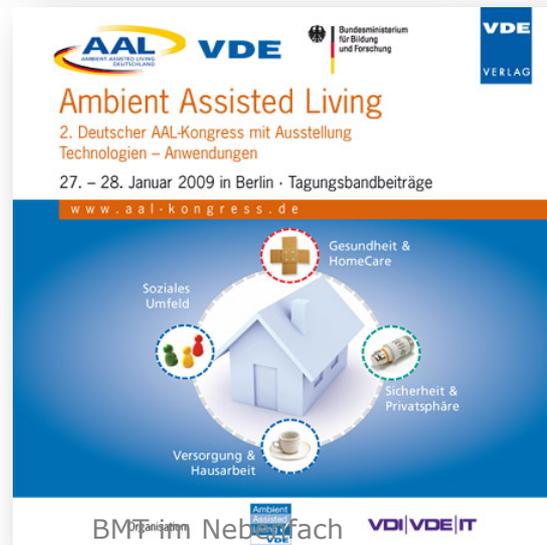


- Was macht gesund – Mobiles Stressmanagement

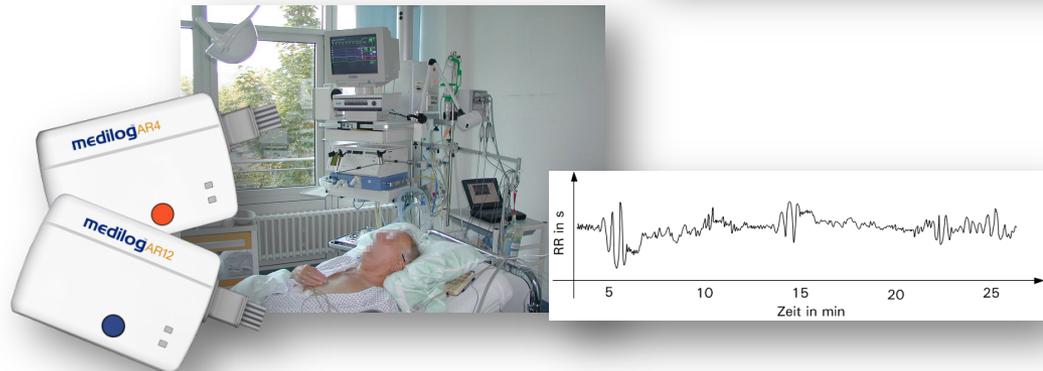
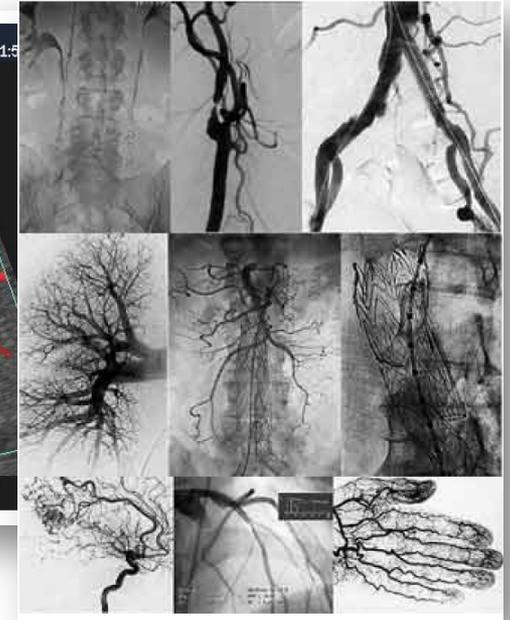
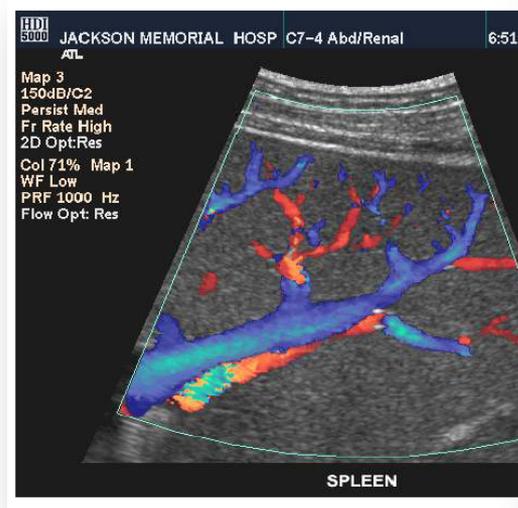
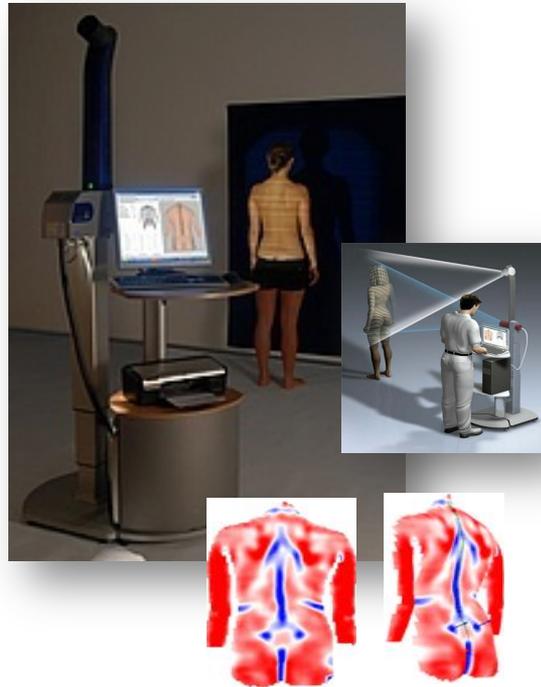
Technik



Anwendungen



- und viele andere...





TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Lehre am IBMT

Modul / Vertiefung / Nebenfach in den Studiengängen

Fakultät	Elektro- technik	Mecha- tronik	Physik	Informatik	Medien- informatik	Wirtsch.- Ingwesen
	E&I		MatNat	Informatik		WiWi

MODUL „INF-D-520“ Grundlagen (ab 3. Sem.)

SS: (5 SWS)

- Physiologie (Lebensstrukturen und -prozesse)
- Klinikpraktikum
- Messung physiologischer Größen

MODUL „INF-D-920“ Vertiefung (ab 5. Sem.)

WS+SS: Pflicht (5 SWS)

- Biomedizinische Technik

SS+WS: Wahlpflicht (6 SWS aus)

- Biosignalverarbeitung
- Biomedizintechnische Systeme
- Modellierung und Simulation
- Bildgebende Verfahren und Geräte
- Med. Bildverarbeitung und Visualisierung

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.
Fragen?**