

Assistenzsysteme für Gesundheit und Generationen

Petra Friedrich¹, Kai-Uwe Hinderer^{1,2}, Michael Hinderer^{1,2}, Bernhard Wolf^{2,3}

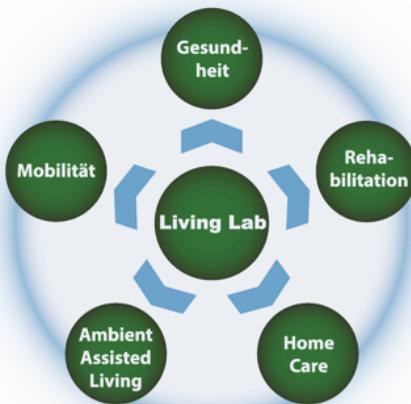
4. Bayerischer Tag der Telemedizin, München 11.05.16

¹ Hochschule Kempten

² ehem. Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für Medizinische Elektronik der Technischen Universität München

³ Steinbeis-Transferzentrum Medizinische Elektronik und Lab on Chip-Systeme

Digitalisierung und Technik schafft Fürsorge und steigert die Selbstständigkeit



**COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum,
Anwenderzentrum und Usability**

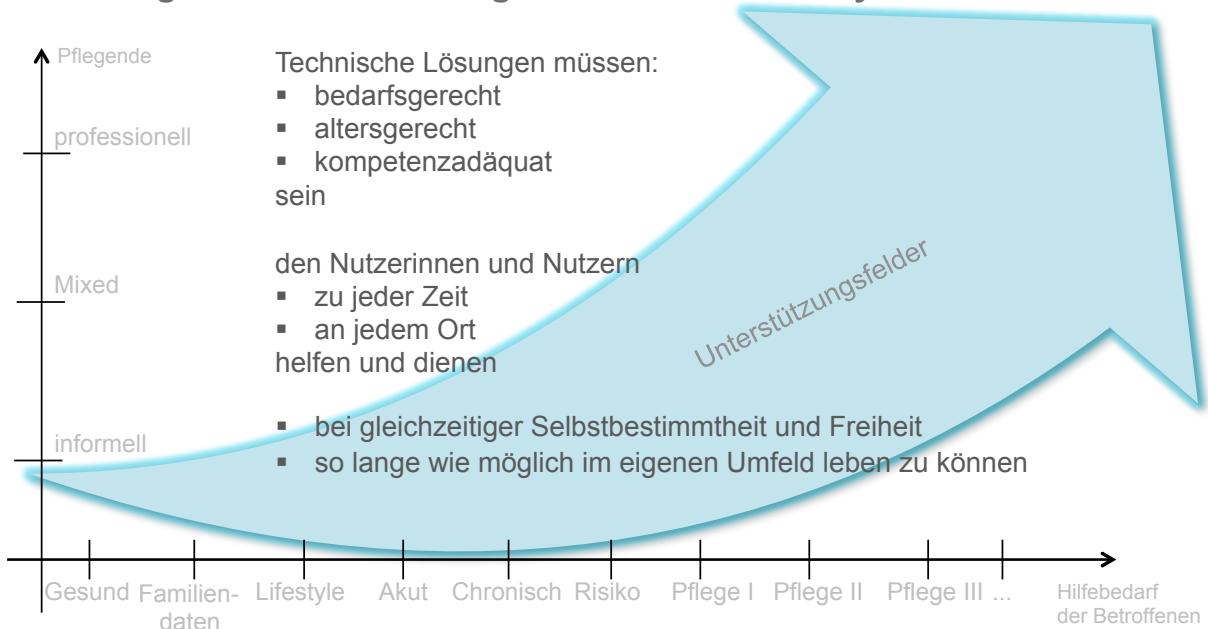


Gruppenarbeit aus der Vorlesung Ambient Assisted Living an der Hochschule Kempten

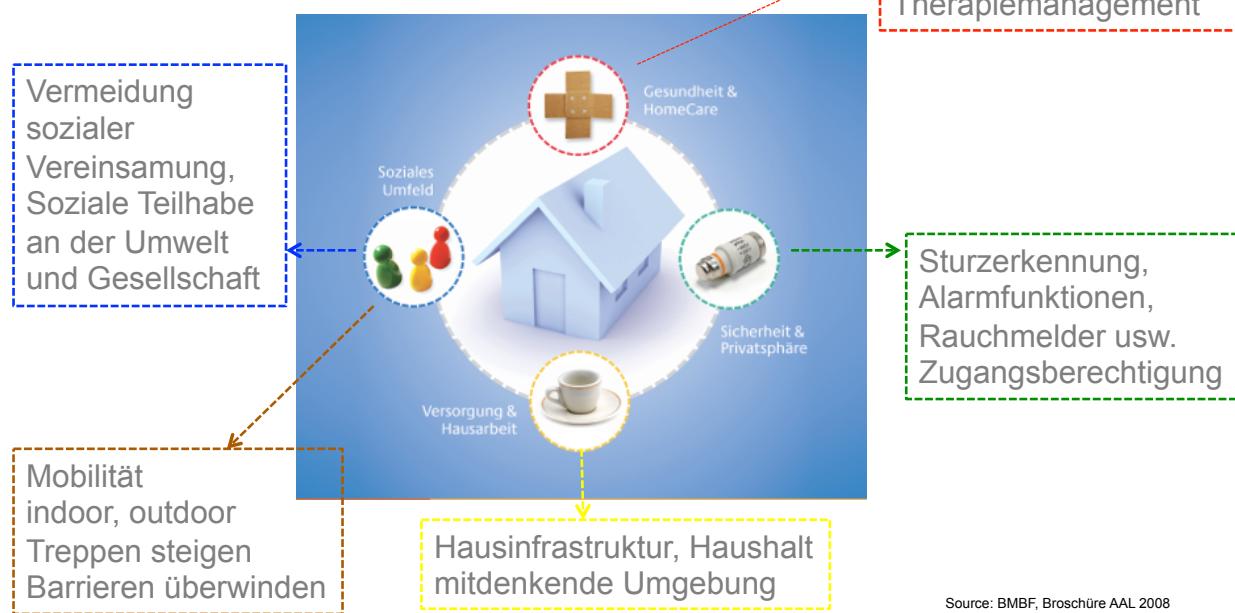
CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich | Ringvorlesung Fak.SG, 07.12.15

3

Erwartungen und Anforderungen an die Assistenzsysteme



Handlungsfelder von Assistenzsystemen in der Pflege



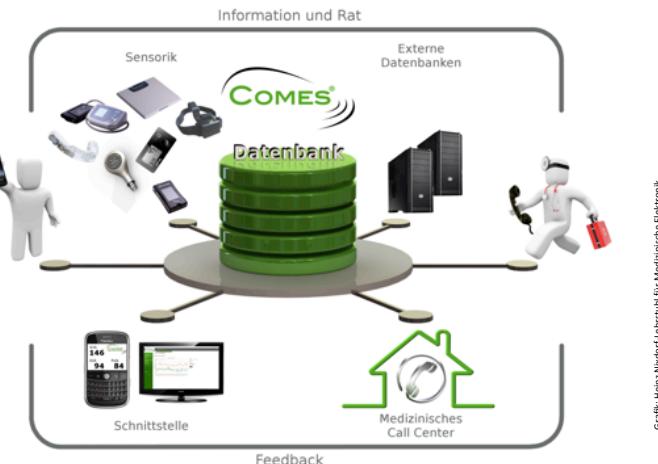
Beispiele an personalisierten und interaktiven Assistenzsystemen



- Stoffwechselerkrankungen
- Telematische Rehabilitation
- Wohnen und Haushalt
- Mobilität
- Wohnumfeld und Quartier



COMES® - Cognitives Medizinisches System



Grafik: Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für Medizinische Elektronik

Mobile Diagnose- und Therapieplattform für ein
gesundes und selbstbestimmtes Leben

COMES® ist eine eingetragene Marke des Heinz Nixdorf-Lehrstuhls für Medizinische Elektronik

www.comes-care.net

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich | Ringvorlesung Fak.SG, 07.12.15

7

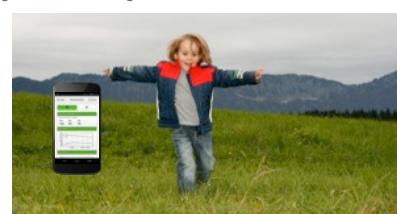
PUMA – Prävention und Motivation am Beispiel Adipositas

Laufzeit: 3 Jahre; 1.11.2012 – 31.12.2015

Projektleiter: Hochschule Kempten

Telemedizinische Plattform: COMES®

Fördergeber: Bay. Staatsmin. für Gesundheit und Pflege
Abteilung Krankenhausrechtsetzung



Ziele von PUMA

- Gewichtskontrolle durch Bewegungs- und Aktivitätserfassung und -verstärkung
- Motivationssteigerung
- Erhöhung der Compliance
- virtuelles Coaching
- Integration individueller Präferenzen
- Transfer in den Alltag



Foto: Simon Paeduhn



Fotos: Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für Medizinische Elektronik

Langzeitziele

- nachhaltige Lebensstiländerungen
- nachhaltiger Therapieerfolg



CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich | 20.04.16

9

Exemplarisches Ergebnis

Patient #117



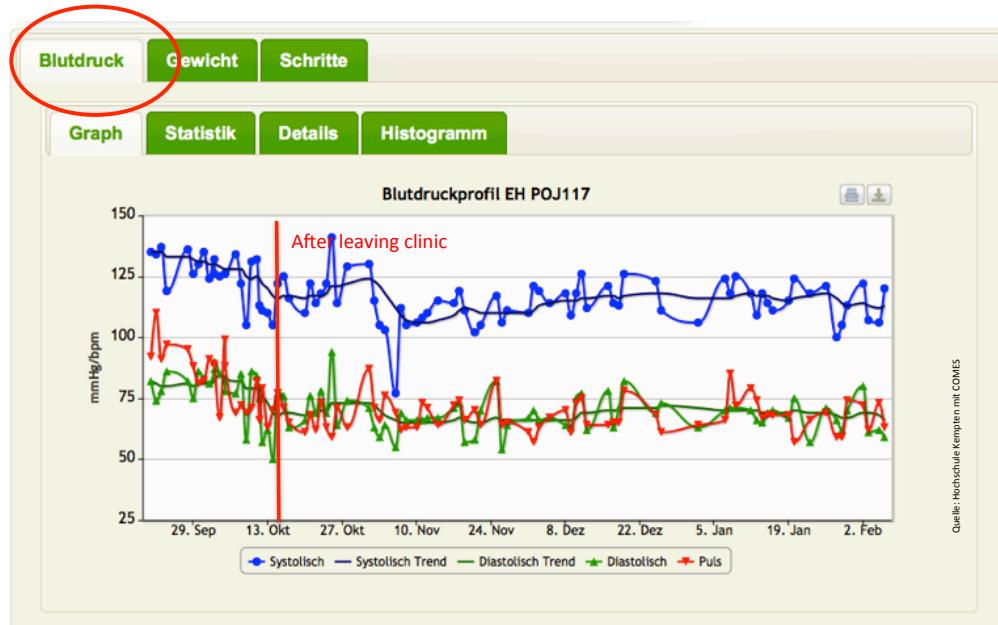
17 years, male, 1,72m, 103,9 kg, BMI 35, BMI SDS 2,88

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich | 20.04.16

10

Exemplarisches Ergebnis

Patient #117



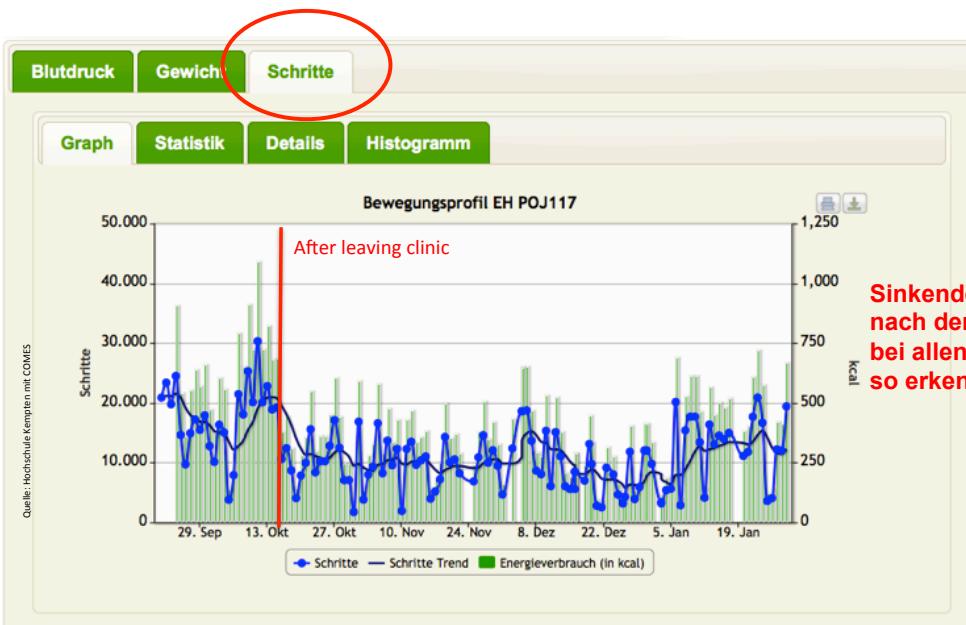
17 years, male, 1,72m, 103,9 kg, BMI 35, BMI SDS 2,88

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich | 20.04.16

11

Exemplarisches Ergebnis

Patient #117

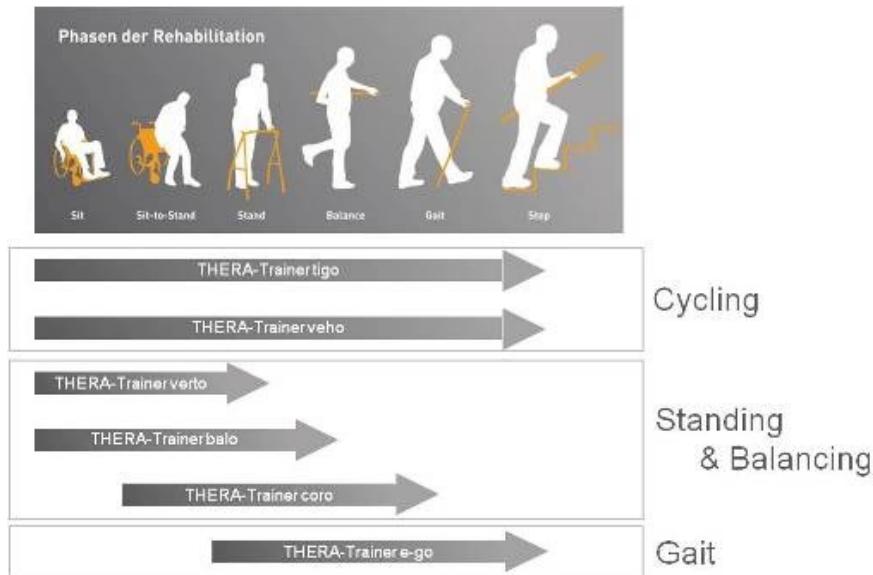


17 years, male, 1,72m, 103,9 kg, BMI 35, BMI SDS 2,88

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich | 20.04.16

12

Für ein Leben in Bewegung - Mobilitätserhaltung



Quelle: medica Medizintechnik GmbH

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 13

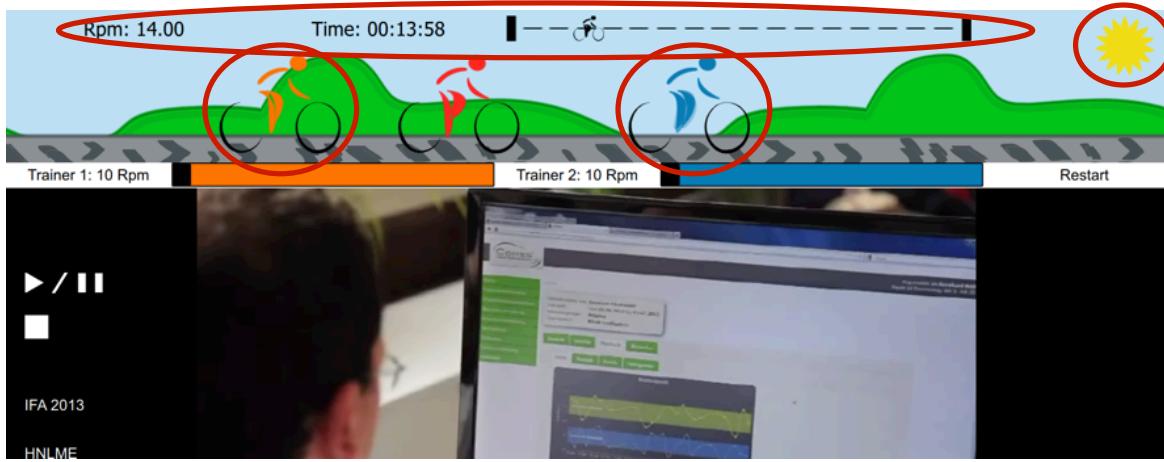
Telematische Rehabilitation - iBikos II

1. Empfang und Übertragung von Live-Daten
2. Anzeigen der Trainingsdaten und Feedback kombiniert mit Unterhaltungsangebot 
3. Therapiesteuerung mittels COMES®
4. Integration in eine Smart-Home Umgebung

THERA-Trainer tigo – a product of the medica Medizintechnik GmbH
<http://www.thera-trainer.de>

Live - Feedback

- Therapeutisches, professionelles Feedback
- Status
- Live-Parameter



Telematische Neurologische Rehabilitation

Projekt BalThaSAR – Balancetraining, sonifiziert und automatisiert

...in einem Produkt werden ein starrer Stehtrainer und ein dynamischer Balance-Trainer vereint.

Sonifikation der Körperbewegungen

→ Trainingsverbesserungen mittels akustischem Feedback



AAL Musterwohnung der Hochschule Kempten als Living Lab

Ziele:

- Einzelne smarte Wohnung als „Keimzelle“
- Verknüpfung verschiedener Zukunftsthemen wie des intelligenten Wohnraums, intelligenten Reha Geräten, Telemedizin und Pflegesystemen
- direkte Nähe zu den Nutzern

→ Erprobung innovativer Therapie- und Pflegekonzepte
→ Entwicklung von Quartierskonzepten

...

in Kooperation mit Fak. Soziales & Gesundheit



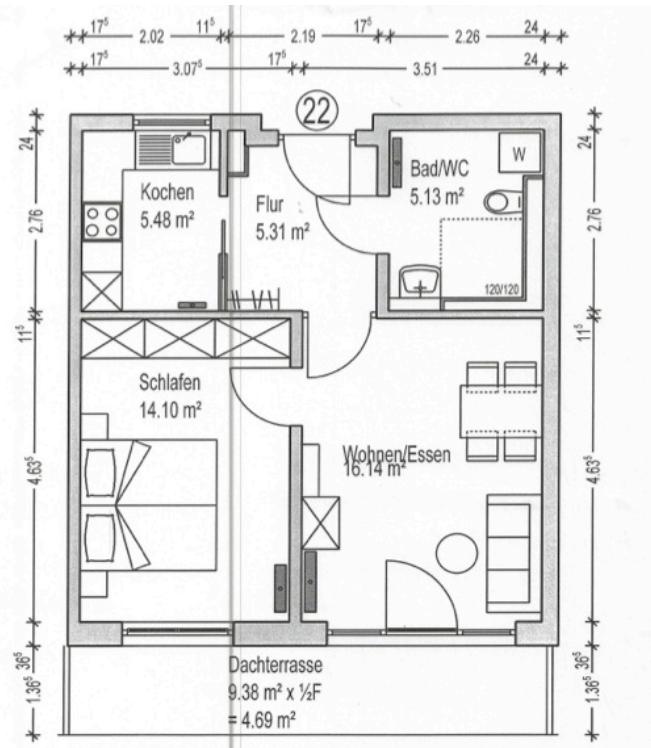
CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16

17

Wohnung - Grundriss

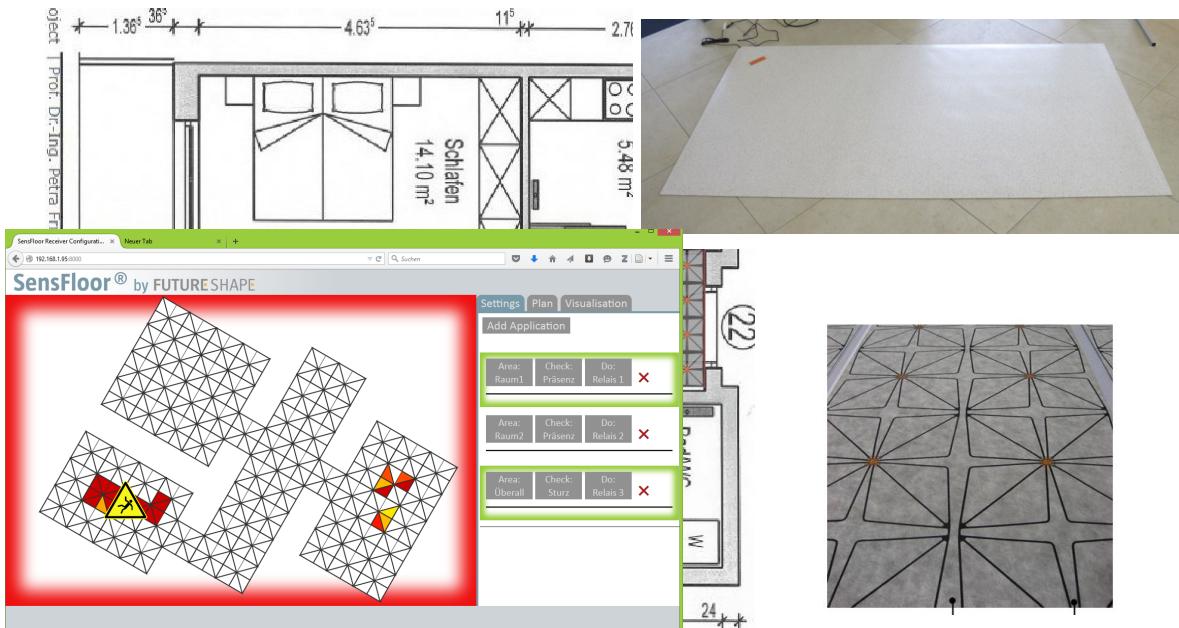


Whg. Nr. 22, 3. OG
2 Zimmer, Kü, Di, Bad,
Balkon
ca. 51 m²



CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16

Installierte technische Assistenzsysteme - Sturzerkennung



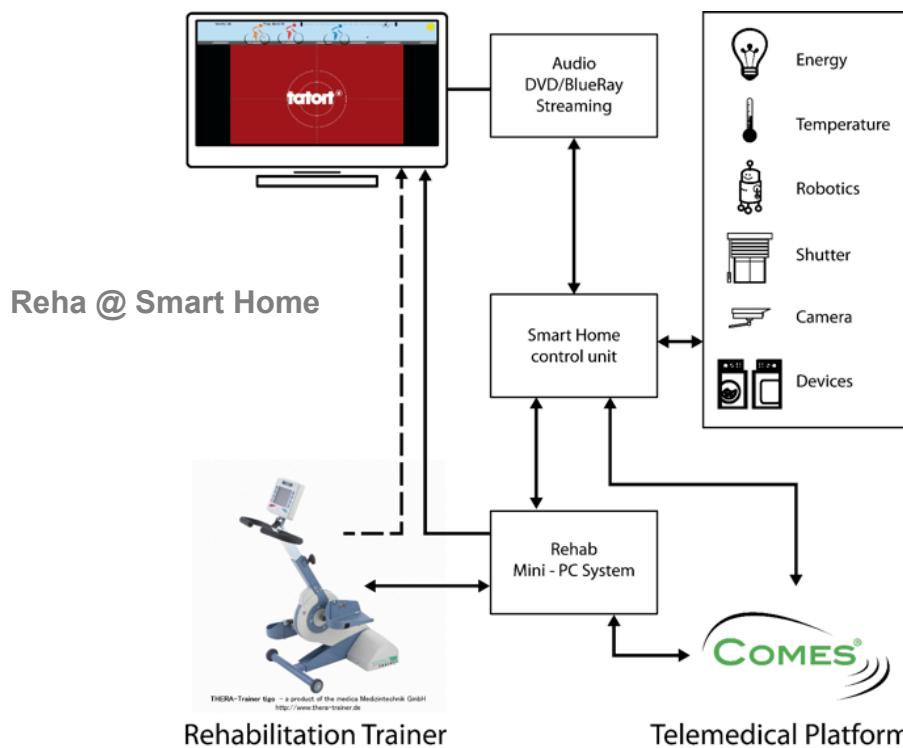
CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 19

Bad mit intelligenter Toilette



Auch motorisch eine Hilfe: „Die berührungslose
intimreinigung mit warmem Wasser“ (Copyright:
Toto Europe GmbH)

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 20



Rehabilitation Trainer
CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 21

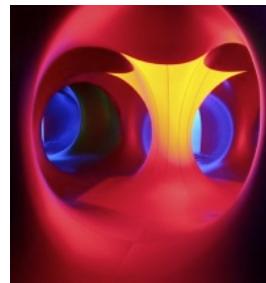
Bedarfsorientierte Szenarien



CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 22

Biodynamische Raumbeleuchtung

ARCHITECTURE & DESIGN
MEDICINE & WELLNESS
HOME & LIVING
FOOD & EVENTS
COMMERCE & RETAIL



In Kooperation mit der

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 23



Intelligente, assistierte Mobilität

Integration in Serienfahrzeuge

Barrierefreiheit
• Sehr wendig
• Überwindung von Treppenstufen

Ergonomie
• Sitz
• Bedienung
• Mensch-Maschine-Schnittstellen

Gesundheitsmonitoring
• COMES® Anbindung



iMob
Intelligente Mobilität



Uneingeschränkte Mobilität
in jedem Alter und zu jeder Zeit



in Kooperation mit dem Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für Medizinische Elektronik
CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich | ITG FG 9.4.1, München, 11.03.16

Einladung zur begleitenden AKML Vortragsreihe

VDE SÜDBAYERN

DIGITALISIERUNG UND TECHNIK IN DER PFLEGE

VORTRÄGE UND VERANSTALTUNGEN

WORLDS OF MEDICAL ELECTRONICS & LIFE SCIENCE ELECTRONIC

Arbeitskreis MEDIZINTECHNIK & LIFESCIENCE ELECTRONIC

2016

VORTRÄGE UND VERANSTALTUNGEN

2016

EINFÖHRUNG IN DEN THEMESCHWERPUNKT „DIGITALISIERUNG UND TECHNIK IN DER PFLEGE“

Prof. Dr. Bernhard Wolf
Prof. Dr. Petra Friedrich

PFLEGE 2020 - WÜNSCHE AN DIGITALISIERUNG UND TECHNIK

Referent: MR Andreas Ellmaier
Leiter Ministerium
Leiter Pflegeforschung und Pflegewissenschaft
Stv. Abteilungsleiter Prävention und Pflege
Bayrisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege
Moderation: Prof. Dr. Bernhard Wolf

Datum: Dienstag, 26. Januar 2016, 18:15 Uhr

E-HEALTH UND GESETZGEMÄSSE TELEMATIK IN DER AMBULANTEN UND STATIONÄREN PFLEGE

Referent: Dr. med. Siegfried Jedamzik
Geschäftsführer Bayerische Tierschau (BT) e.V.
Moderation: Prof. Dr. Bernhard Wolf

Datum: Dienstag, 01. März 2016, 18:15 Uhr

NEUE ERKENNTNISSE AUS DER FORSCHUNG FÜR DIE VERSORGUNG IM ALTER

Referent: Prof. Dr. Johannes Zacher
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Fakultät für Betriebswirtschaft
Professor für Grundlagen der Betriebswirtschaft,
Versorgung im Alter und Finanzierung
Moderation: Prof. Dr. Petra Friedrich

Datum: Dienstag, 05. April 2016, 18:15 Uhr

TECHNIK IN DER PFLEGE - HERAUSFORDERUNGEN UND CHANCEN

Referent: Prof. Dr. Steve Bruppel
Hochschule München/Fakultät Angewandte Sozialwissenschaften, Professor für Pflegewissenschaft mit dem Schwerpunkt Entwicklungsfelder in der Pflege
Moderation: Prof. Dr. Bernhard Wolf

Datum: Dienstag, 10. Mai 2016, 18:15 Uhr

VERANSTALTUNGSORT

Hörsaal R 0.056
Hochschule München, Lothstr. 64, 80335 München

WWW.VDE-SUEDBAYERN.DE

BEWEGUNG IST DAS HALBE LEBEN - BEDEUTUNG DER AKTIVITÄTSERFASSUNG IN PRÄVENTION, THERAPIE UND PFLEGE

Referent: Dipl.-Ing. Christoph Turner
Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für Medizinische Elektronik
Technische Universität München
Moderation: Prof. Dr. Petra Friedrich

Datum: Dienstag, 14. Juni 2016, 18:15 Uhr

FRISCH AUS DER FORSCHUNG: DER TREPPENSTEIGENDE ROLLSTUHL

Referent: M.Sc. Michael Hinderer
Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für Medizinische Elektronik
Technische Universität München
Moderation: Prof. Dr. Petra Friedrich

Datum: Dienstag, 12. Juli 2016, 18:15 Uhr

ERGONOMIE UND PFLEGE

Referent: Prof. Dr. Klaus Bengler (angefragt)
Lehrstuhl für Ergonomie
Technische Universität München
Moderation: Prof. Dr. Bernhard Wolf

Datum: Dienstag, 04. Oktober 2016, 18:15 Uhr

PODIUMSDISKUSSION ZUM THEMA „TECHNIK UND PFLEGE“

Moderation: Dipl.-Biol. Christian Scholze

Datum: Dienstag, 25. Oktober 2016, 18:15 Uhr

ERLEBNIS DIE SELBST - HÖHEN MIT TECHNISCHEM ASSISTENZ- EXKURSION IN DIE SENIORENGERECHTE AAL-MUSTERWONING DER HOCHSCHULE KEMPTEN

Leitung: Prof. Dr. Petra Friedrich
Führung mit anschließendem Besuch des Kemptener Weihnachtsmarktes

Datum: Dienstag, 29. November 2016
Uhrzeit wird noch bekannt gegeben!
Nur mit vorheriger Anmeldung!

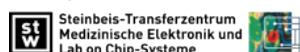
www.lme.tum.de

CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 25

COMES® Kempten Test and Training Center

AAL Anwendungszentrum Usability Center Living Lab

in Kooperation mit Prof. Dr. Bernhard Wolf



petra.friedrich@hs-kempten.de

www.comes-care.net

www.cokett.info

www.hochschule-kempten.de

www.stw-med-chip.de



CoKeTT: COMES® Kempten Test- und Trainingszentrum, Joint Project | Gestaltung von Digitalisierung und Technik in der Pflege | München, 14.04.16 26