



**Entwicklung eines Systems zur
Sturzerkennung und -prävention**

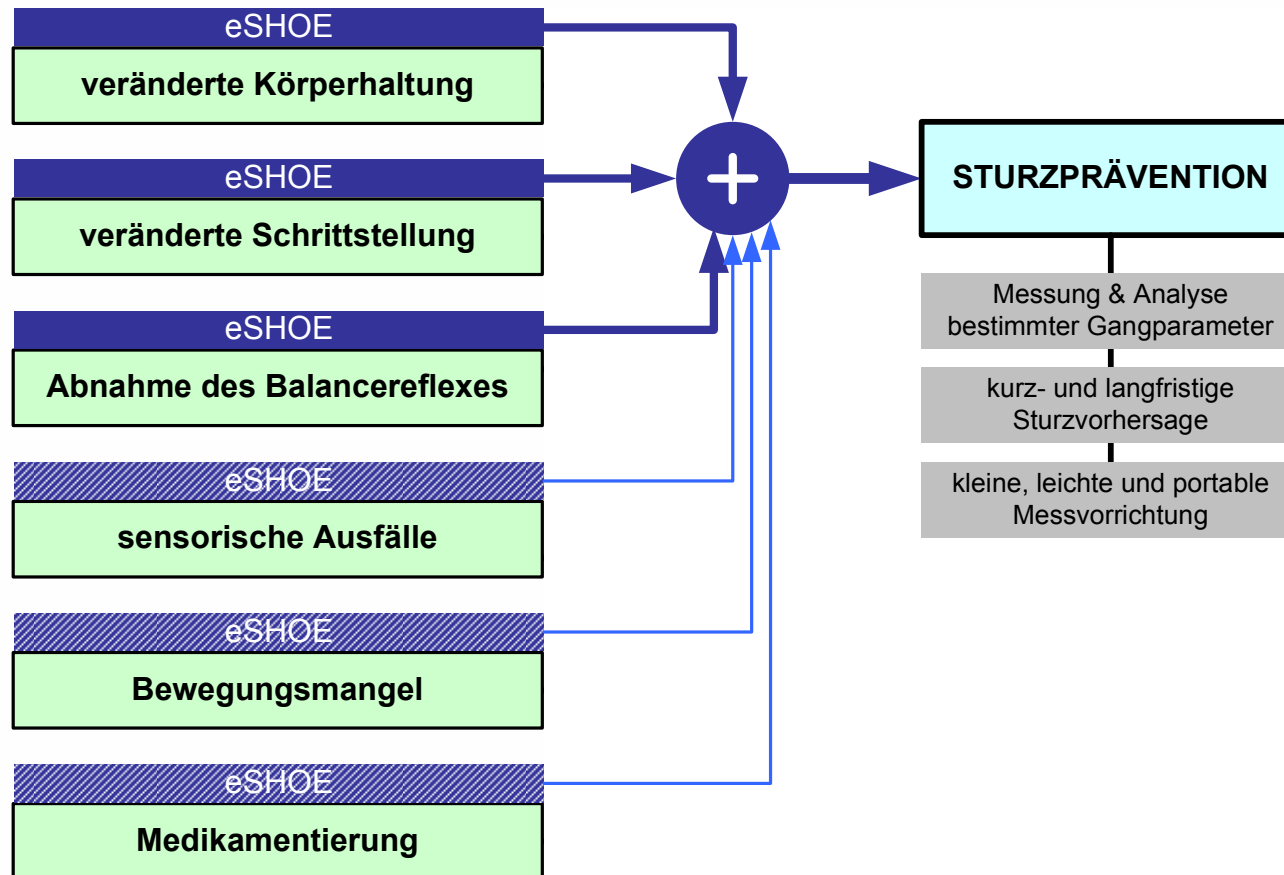
HINTERGRUND & IDEE

Sturz im Alter

Folgen sind oft

- Immobilität
- Eingeschränkter Selbständigkeit
- **Etwa ein Drittel der Menschen über 65 stürzt**
FEAR OF FALLING → „es brechen nicht nur die Knochen“
mindestens **einmal pro Jahr** [Hager, K.]
- Krankenhausaufenthalt
- Bettlägrigkeit
- Tod

STURZ PRÄVENTION



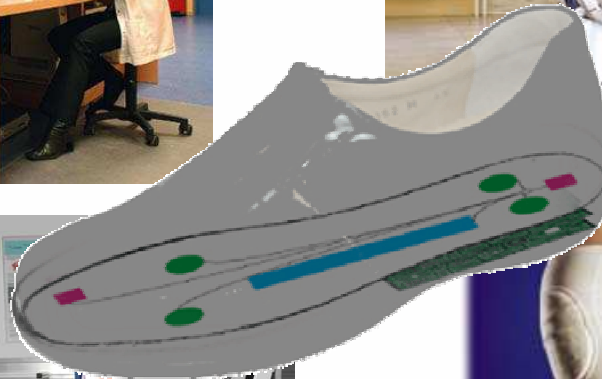
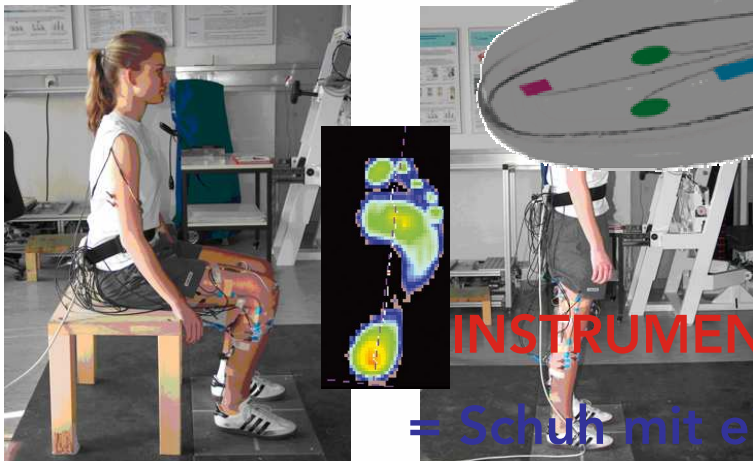
www.ceit.at

AKTUELLE METHODEN

Mobilitätstests

Ganganalyse

eSHOE



INSTRUMENTIERTER SCHUH

= Schuh mit eingebauten Sensoren

Kraftmessplatte

Hüftprotektorhosen

www.ceit.at

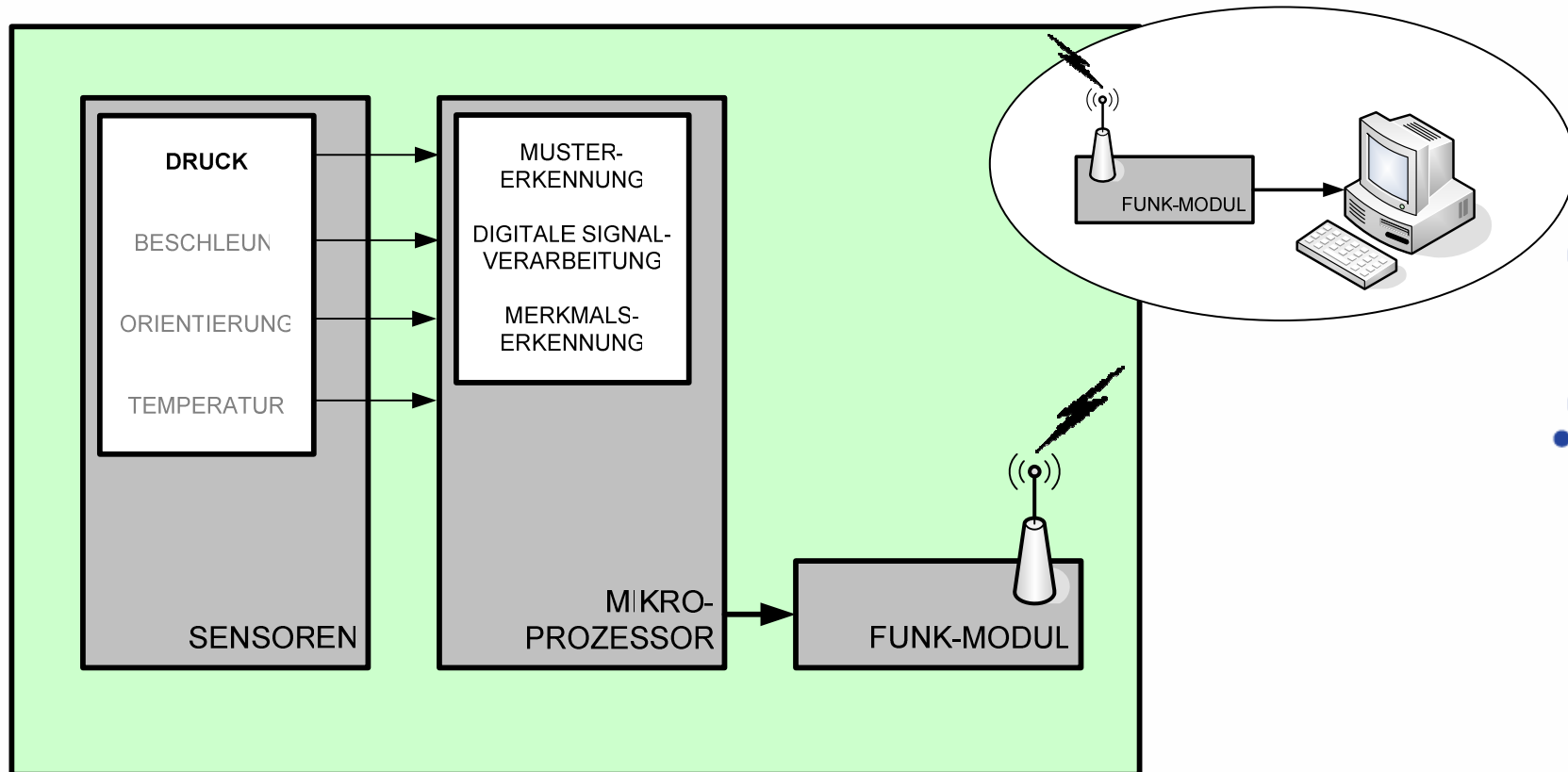
FORDERUNGEN

- Nach den Grundsätzen des **USER INVOLVEMENTS** entwickelt
- Realisierung einer **KURZFRISTIGEN STURZVORHERSAGE** und **-WARNUNG**
- **AUTONOMES** System
- Von aussen „**UNSICHTBAR**“
- **KOMPATIBEL** mit anderen smart-home Technologien
- **ADAPTIERBAR** und **MODULAR**

AUFBAU

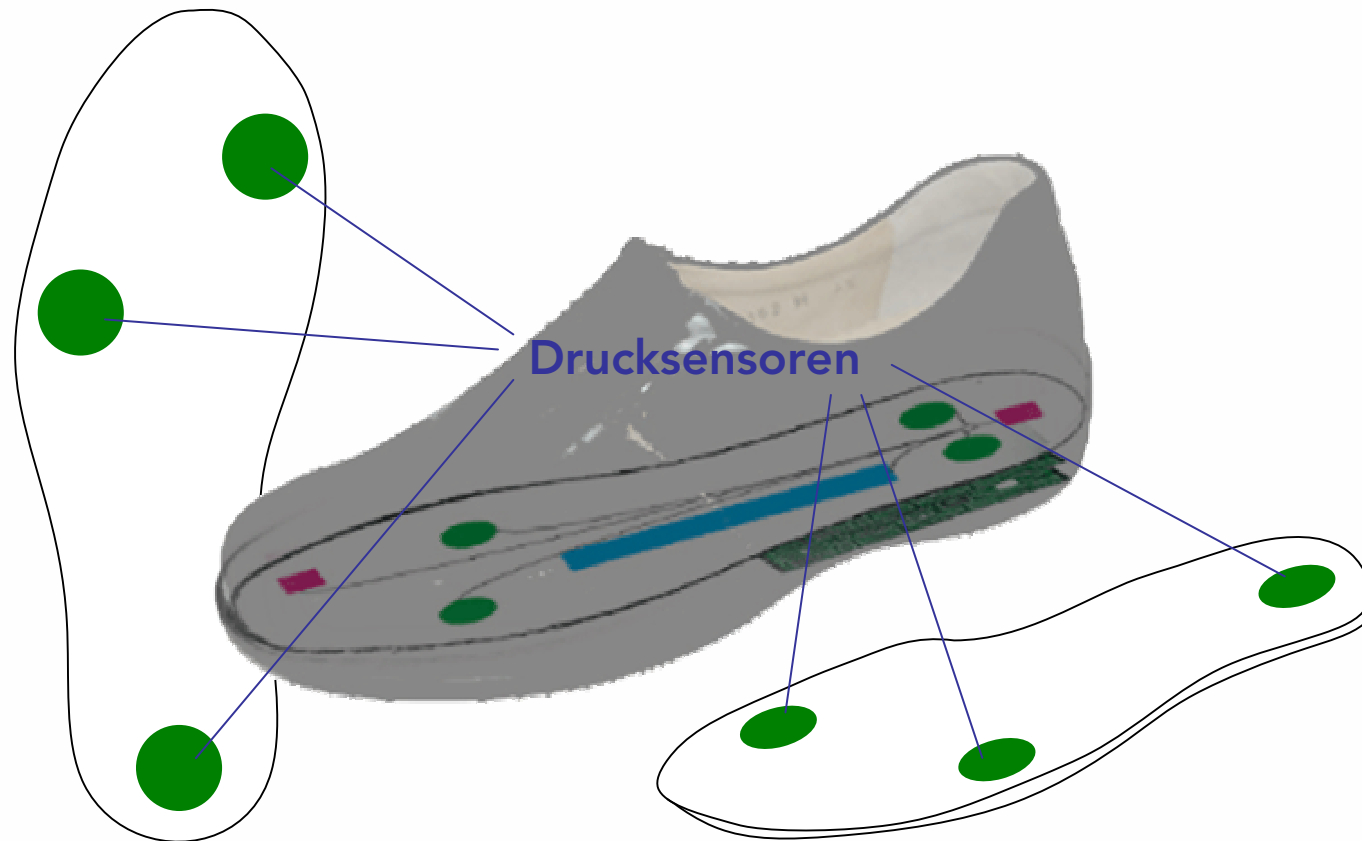
www.ceit.at

eSHOE - FUNKTION

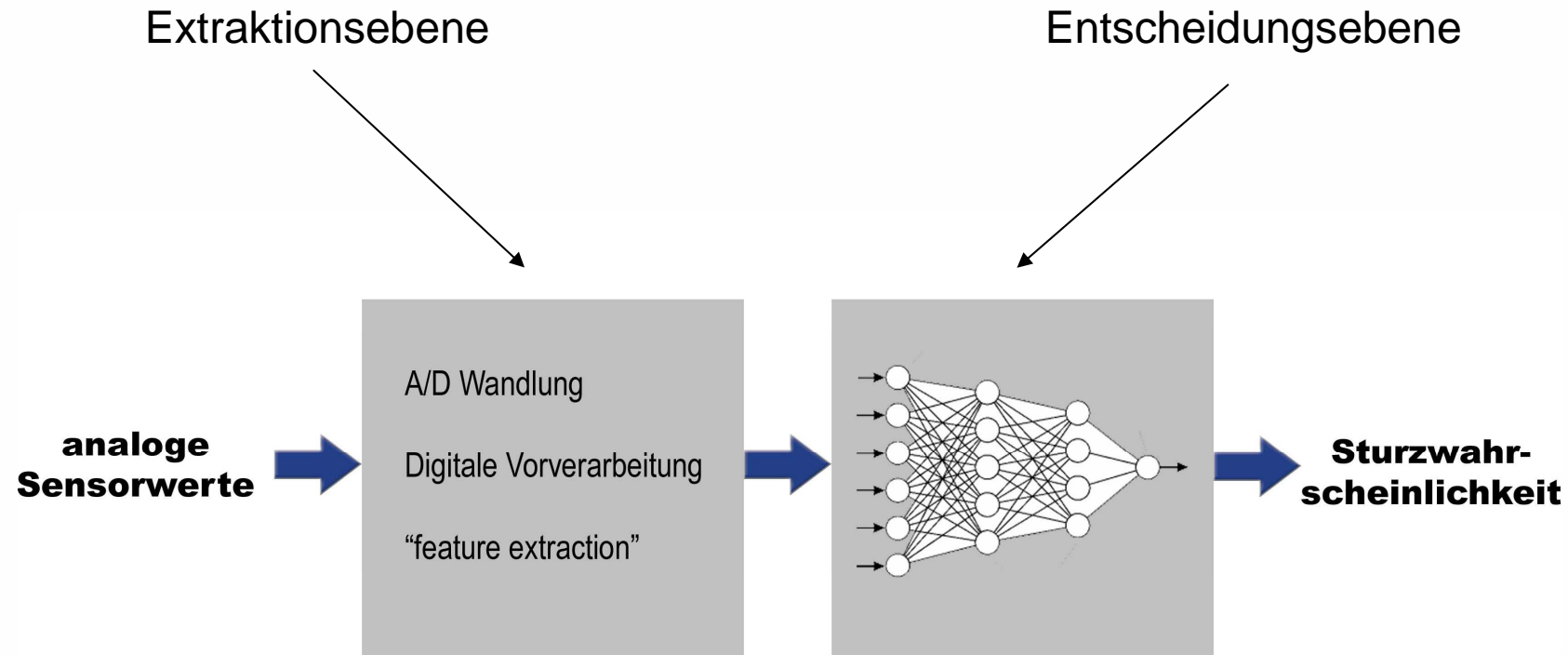


Vereinfachte Darstellung des Funktionsprinzips
Übertragung der gemessenen Daten an den PC per Funk

eSHOE - SENSORIK



www.ceit.at



eSHOE - VISION



MESSUNGEN



Orientierung im Raum



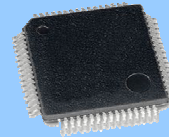
Beschleunigung



Temperatur



Temporale Parameter



BERECHNUNGEN



Druckverteilung



Schrittweite



Schrittgeschwindigkeit



Gangphasen



Abrollcharakteristika



Schwerpunktsverhalten

ANWENDUNGEN & AUSBLICK

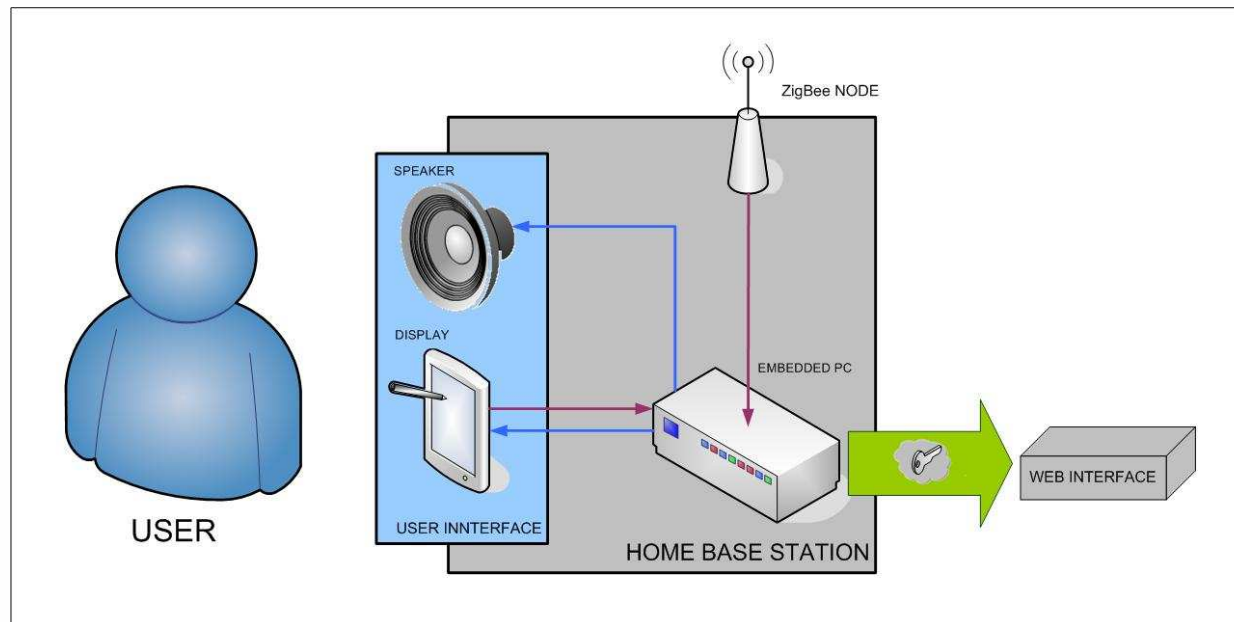
...oder was wir noch erreichen wollen...

„RATGEBER“ zu Hause

Realisierung einer langfristigen Sturzvorhersage

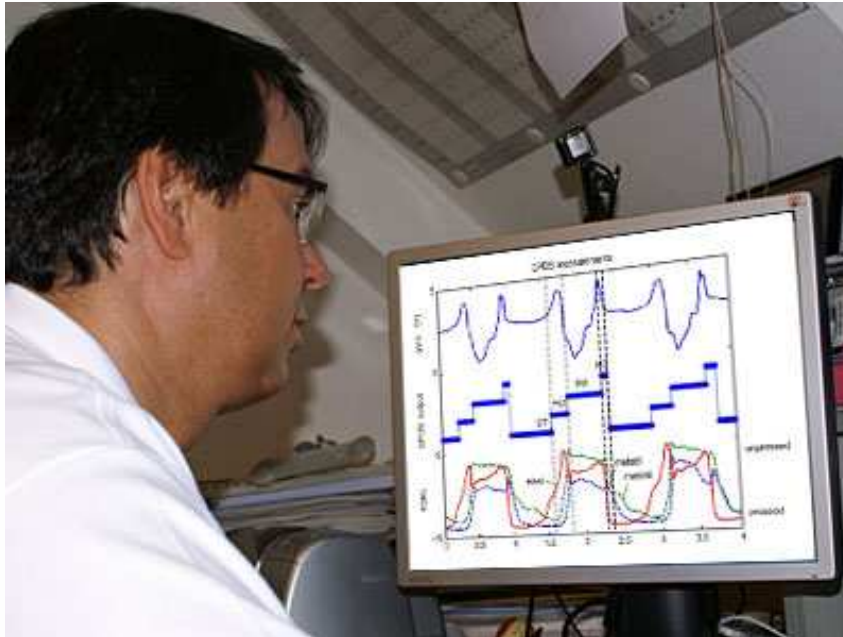
Hinweise und **Warnungen**
das Gangverhalten betreffend

Zugang von außen für Ärzte,
medizinisches Personal oder
Angehörige über ein **Web-Interface**



www.ceit.at

KLINISCHE ANALYSE



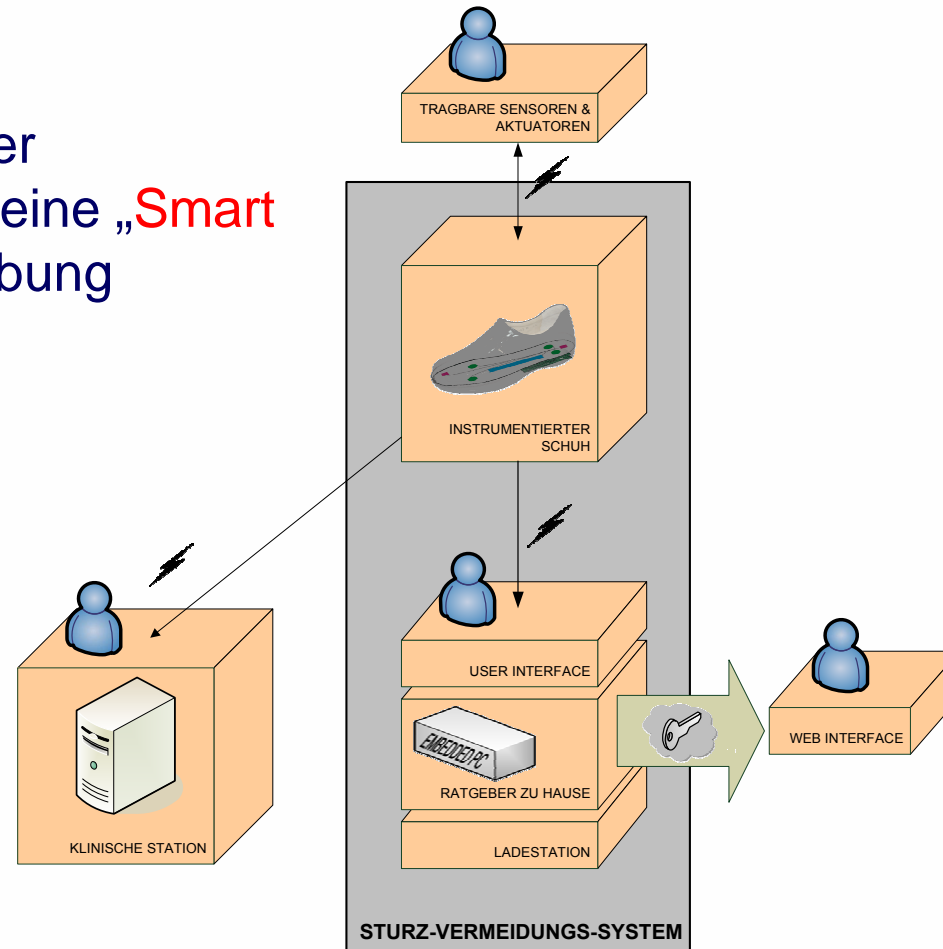
Arzt / Therapeut bekommt Rohdaten
übermittelt bzw. kann sie abrufen



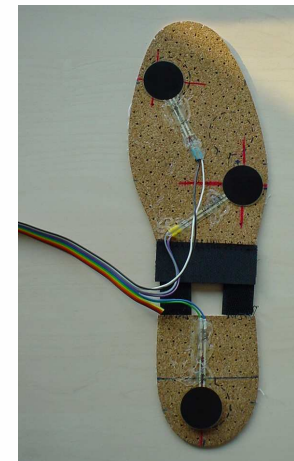
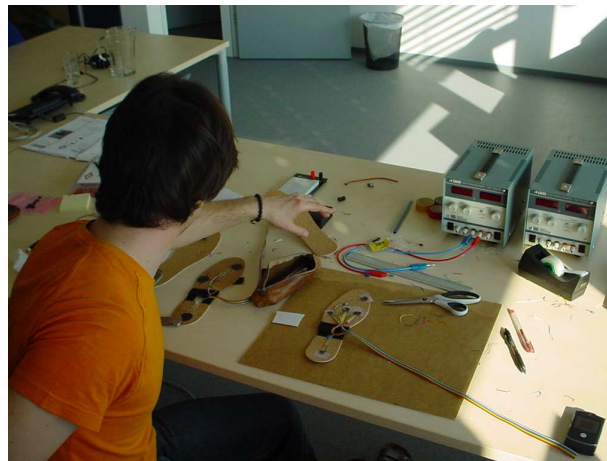
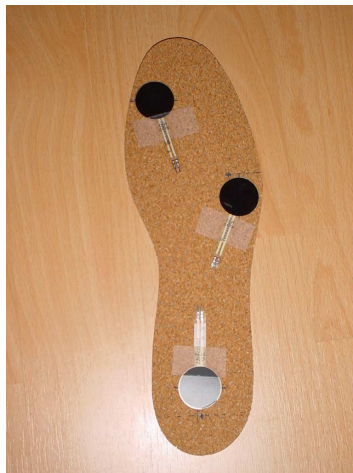
Qualifiziertes
Beratungsgespräch möglich

www.ceit.at

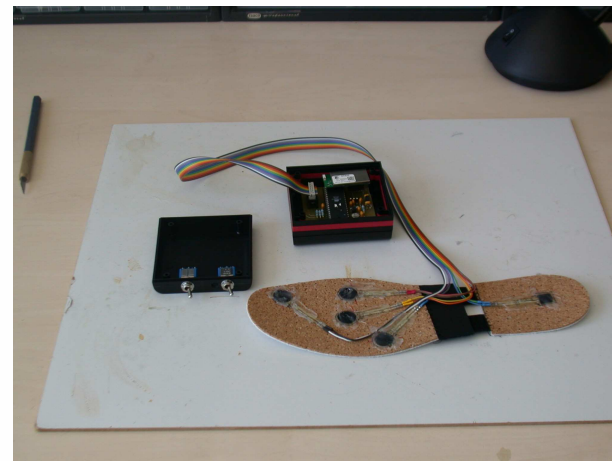
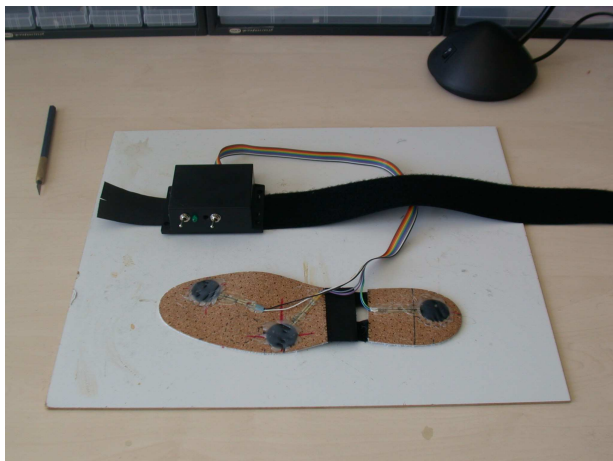
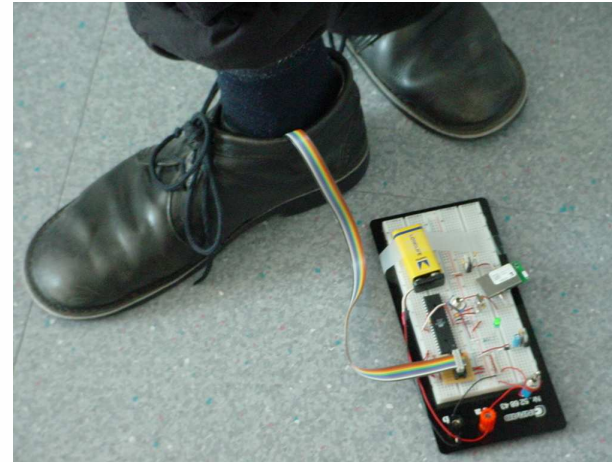
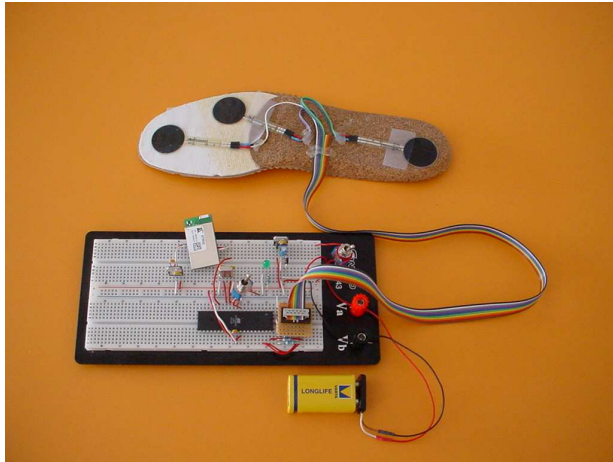
Möglichkeit der
Integration in eine „**Smart
Home**“ Umgebung



Aktueller Stand



www.ceit.at



**Danke für
Ihre Aufmerksamkeit**

www.ceit.at