



**DOMO**  
SAFETY

9. März 2017

*“Sicher begleitet und gut umsorgt”*

### **Das Home4Dem Projekt**



Dr. Philipp Bulushek - CTO  
[philipp.bulushek@domo-safety.com](mailto:philipp.bulushek@domo-safety.com)

# DomoSafety – in Kürze



- Sitz in Lausanne / EPFL
- Gründung 2012
- 15 Mitarbeiter

Partnerschaften mit 5 Uni-Spitälern

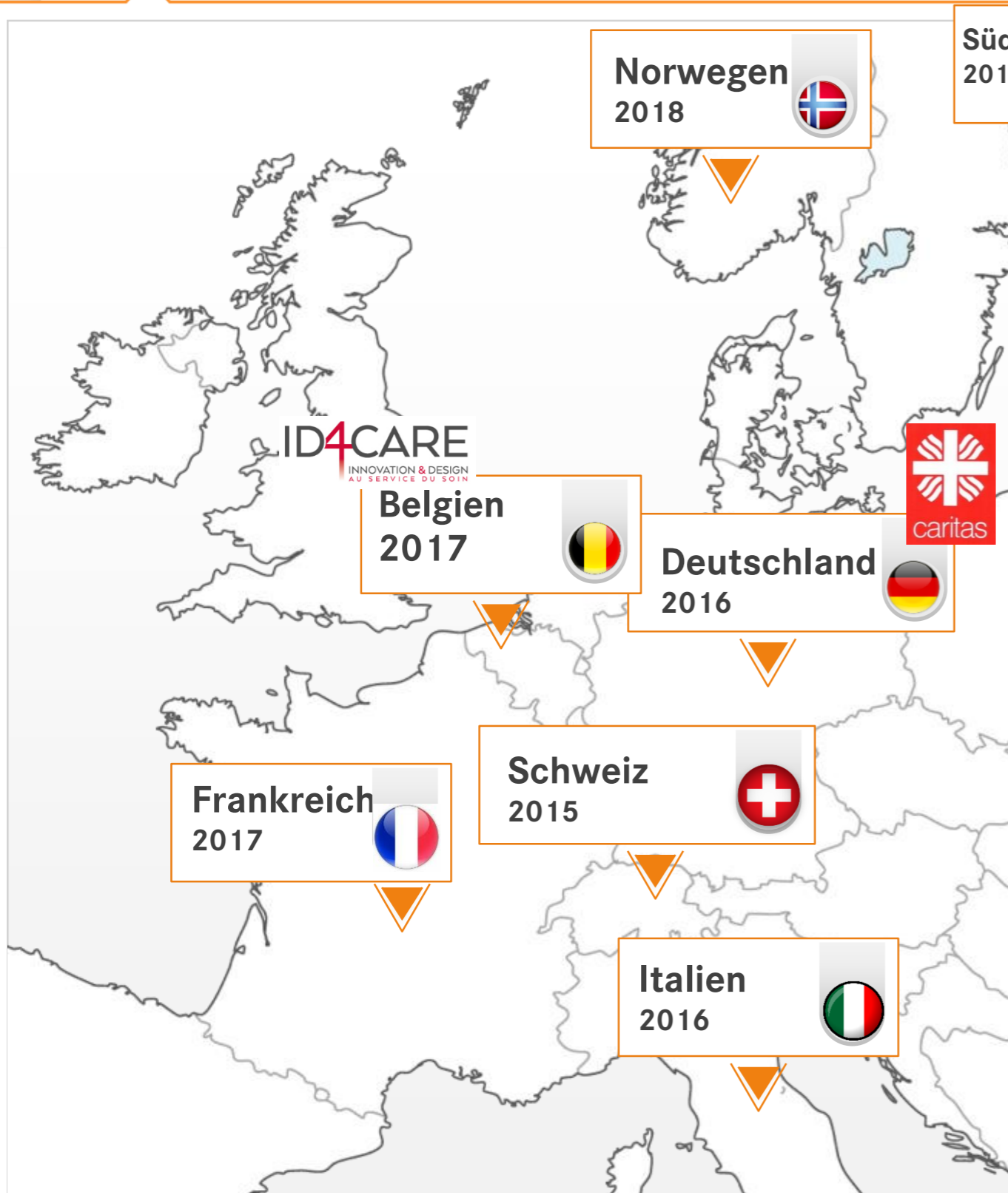
Laufende klinische Studien zu den Themen:

- Demenz
- Parkinsonsche Krankheit
- Kardio-Vaskuläre Krankheiten





# Unsere internationale Präsenz



**200'000 Tage an Daten analysiert**

**Präsent in 9 Ländern via Forschungsprojekten und Pilotinstallationen**

**Zusammenarbeit mit 15 universitären Forschungszentren**



# Alternde Gesellschaft – unsere Herausforderung



80+



<b>2016</b>	<b>+40%</b>	<b>2030</b>
<b>27M</b>	<b>+10M</b>	<b>37M</b>

**Betroffen von Demenz: 30% bei 90+Jahren**

Sources: The 2015 Ageing Report – ISSN 1725-3217  
European Commission

# Über wen sprechen wir? Senioren, 80+

Huguette Simon

91 Jahre

Lebt allein

Krankenschwester kommt jeden 2. Tag

Die Tochter lebt in Kanada



# Ziele für die ältere Person und seine Familie

Sicherheit und Unbesorgtheit für  
Familienangehörige



**Eine bessere  
Begleitung**

Länger zu Hause wohnen  
Autonomie und Komfort erhalten  
Überwachung des  
Gesundheitsstatus

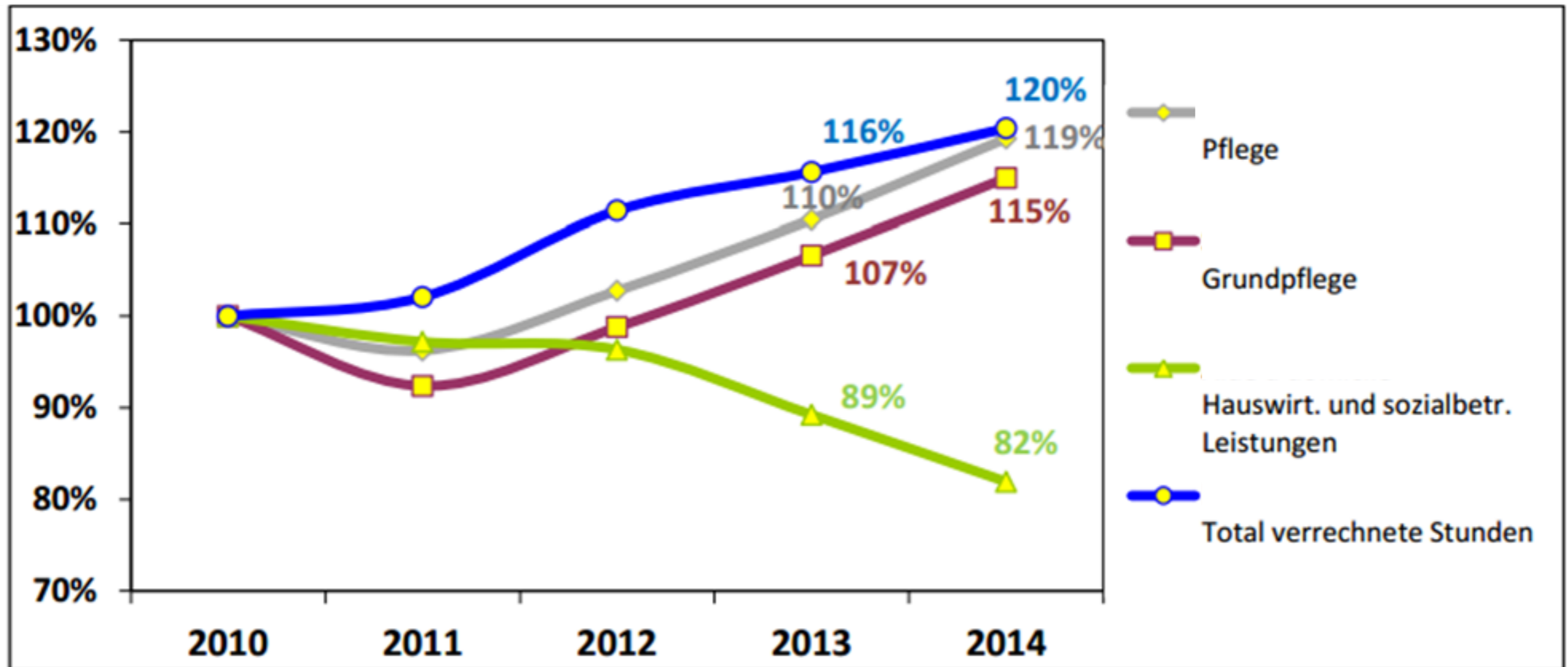


- Anpassung der Pflege durch einen **personalisierten** und **präventiven** Ansatz
- **Objektivierung** des Gesundheitszustandes und **durchgehende** Beobachtung
- Erhöhte **Qualität** der Gesundheitsinformationen bei weniger administrativem Aufwand
- **Einfachere und sichere Verfügbarkeit** der Gesundheitsinformation durch Online- und Mobil-Geräte





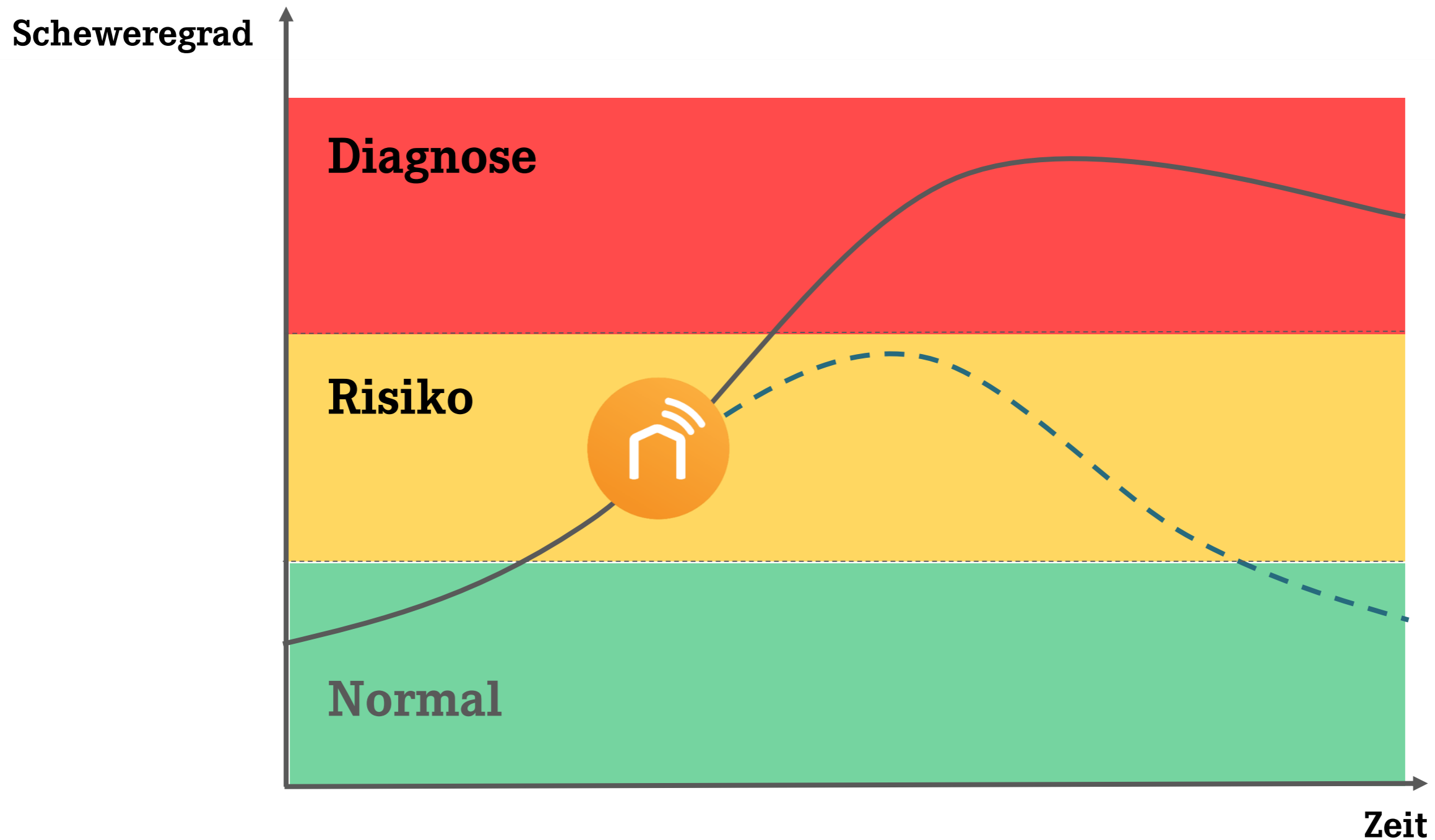
## Entwicklung der verrechneten Leistungen %





# Erkennung von anormalen Zuständen

**Erkennung von frühen Zeichen der Gebrechlichkeit**  
Reagieren, bevor es zu spät ist



# DomoCare – wie es funktioniert

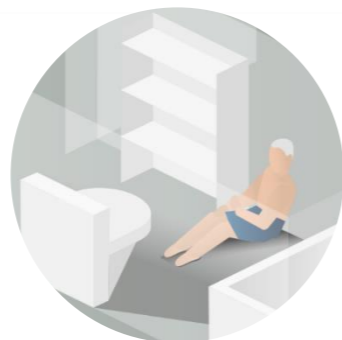


# DomoSafety® – Anwendungsfälle

Sturz während der Nacht



Keine Bewegung



**Notfall**

144  
SERVICES SANTE



Notrufzentrale

Verminderte Mobilität



Benutzung Toilette



Schlafzyklen



**Prävention**



Familie



Gesundheitsfachkräfte





# Anwendungsfälle für Demenz

- Erkennung von Verwirrtheit oder Verschlechterung des Zustands durch
  - Unübliche Tag/Nacht Verhalten (z.B. erhöhte Mobilität in der Nacht)
  - Unübliche Benutzung des Kühlschranks
  - Unübliche Benutzung der Eingangstür
- Erkennung von Depression / Apathie Begleitsymptomen
  - Weniger oft ausser Haus



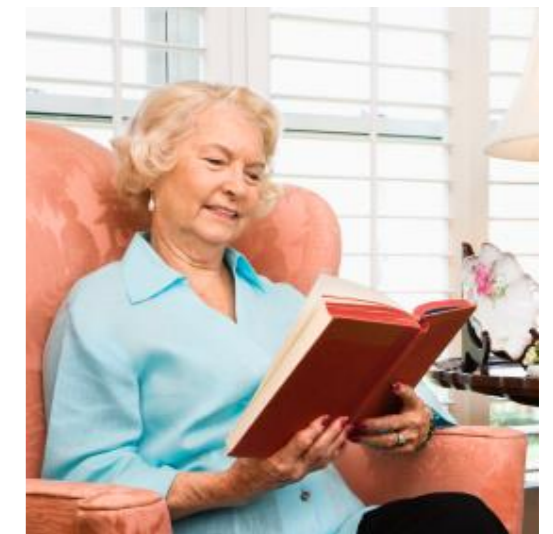
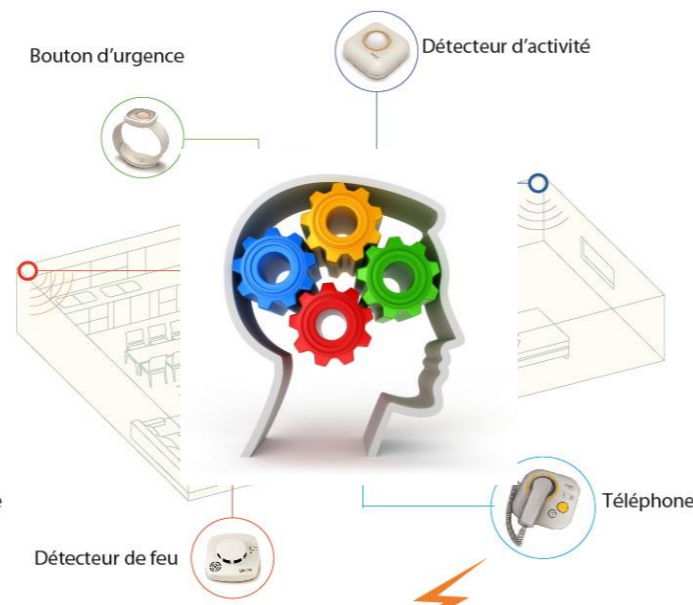
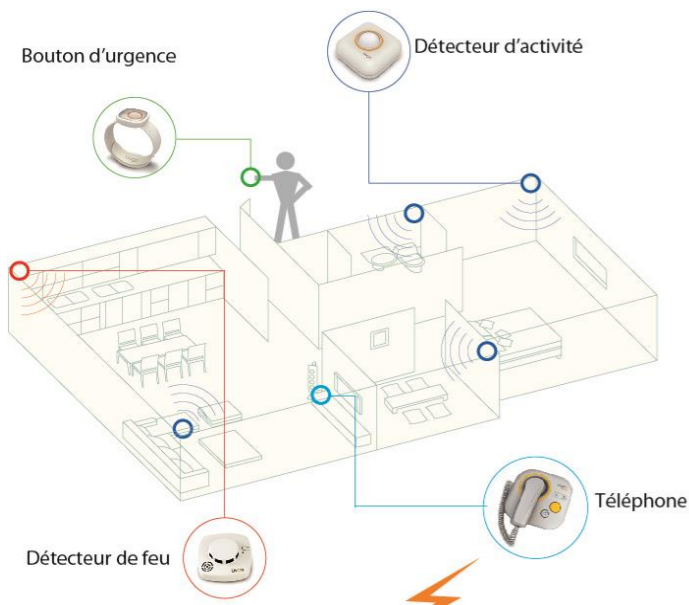
# Einsatz

**Installation**

**Lernphase**

**Validierung**

**Funktion**



**45 Minuten**

**2 Wochen**

**30 Minuten**

- Keine Überwachung – keine Kamera, kein Mikrophone
- Kein Zugriff auf Daten wenn die Situation normal ist
- Unterscheidung des Zugriffs durch
  - Angehörige (Notfall)
  - Pflegefachkräfte (Prävention)
- Datenschutz / Datensicherheit



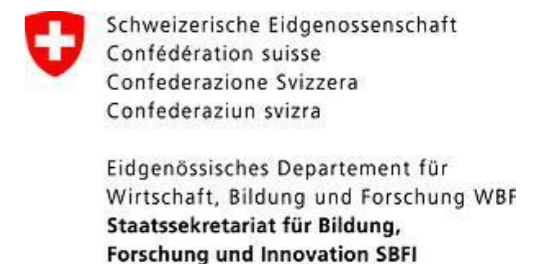


- Einsatz in Demenz-WG in Orbe und Yverdon (VD)
- Unterstützung der Nachtwächter



# Das AAL Förderprogramm

- AAL = Ambient Assisted Living  
« Altersgerechte Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben »
- Ziele:
  - Bessere Lebensbedingungen für ältere Menschen schaffen, durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik
  - Technische Innovation in Europa fördern
- 19 EU Staaten, Schweiz, Norwegen und Israel



- Home4Dem Ziele:  
Entlastung der **Pflegenden Angehörigen** und Unterstützung der **Pflegefachkräfte** von demenzbetroffenen Menschen
- Vorgehen:
  - Erkennung der Bedürfnisse
  - Entwicklung von technologiebasierten Diensten
  - Feldversuch und Validierung
  - Markteinführung





# Europäische Partner



**iHome Lab**

HOCHSCHULE  
LUZERN

eichenberger'szenographie



**Karde AS**

Innovasjon Utvikling Ledelse



**LUND**  
UNIVERSITY

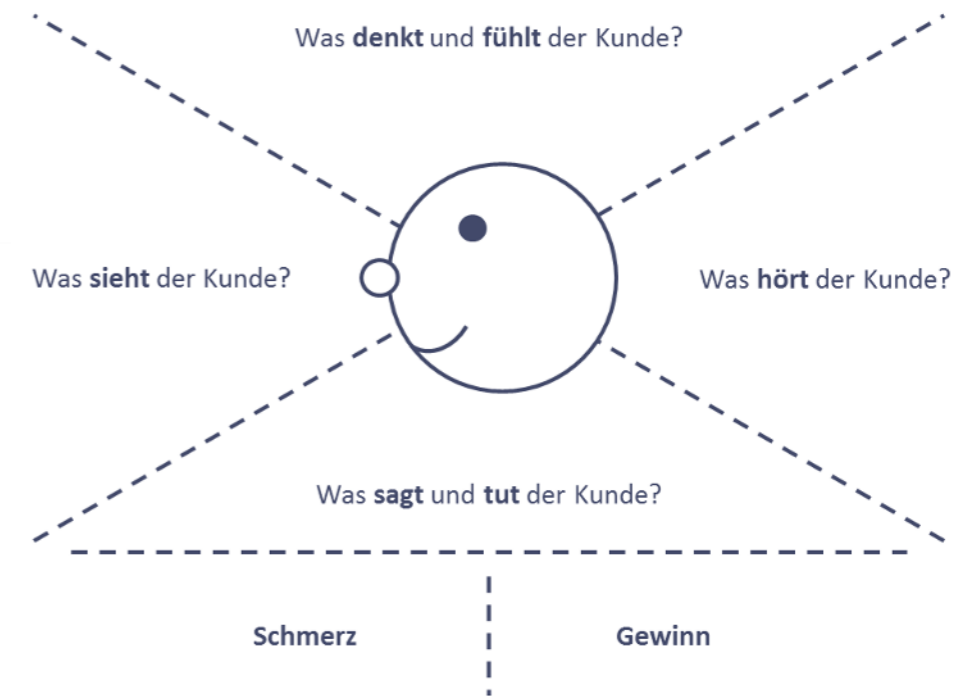


**TRELLEBORGS KOMMUN**



# Erkennung der Bedürfnisse

- Methoden:
  - Empathy Map
  - Strukturierte Interviews
  - 31 Experten
  - 38 Pflegende Angehörige
- Bedürfnisse der Angehörigen
  - Entlastung bei häuslichen Tätigkeiten
  - Beruhigung / mehr Freiheit
  - Informationen zu verfügbarer Unterstützung
- Bedürfnisse der Fachperson
  - Klare Informationen, Hilfe bei der Interpretation
  - Sofortige Verfügbarkeit, oder Zustellung, Info nur wenn nötig
  - Integration in den Arbeitsprozess



Dienste,  
Gewählt nach Nutzen, Innovation, Marktfähigkeit und  
Machbarkeit

- Überwachung der Entwicklung der Krankheit
- Sicherheit vor dem Verlassen des Hause (Tag/Nacht)
- Häusliche Risiken (Feuer, Wasser)
- Erinnerungen des Demenzkranken an Termine
- Orientierung über verfügbare Unterstützung
- Informationen über die Krankheit
- Nächtlicher Lichtweg zur Toilette

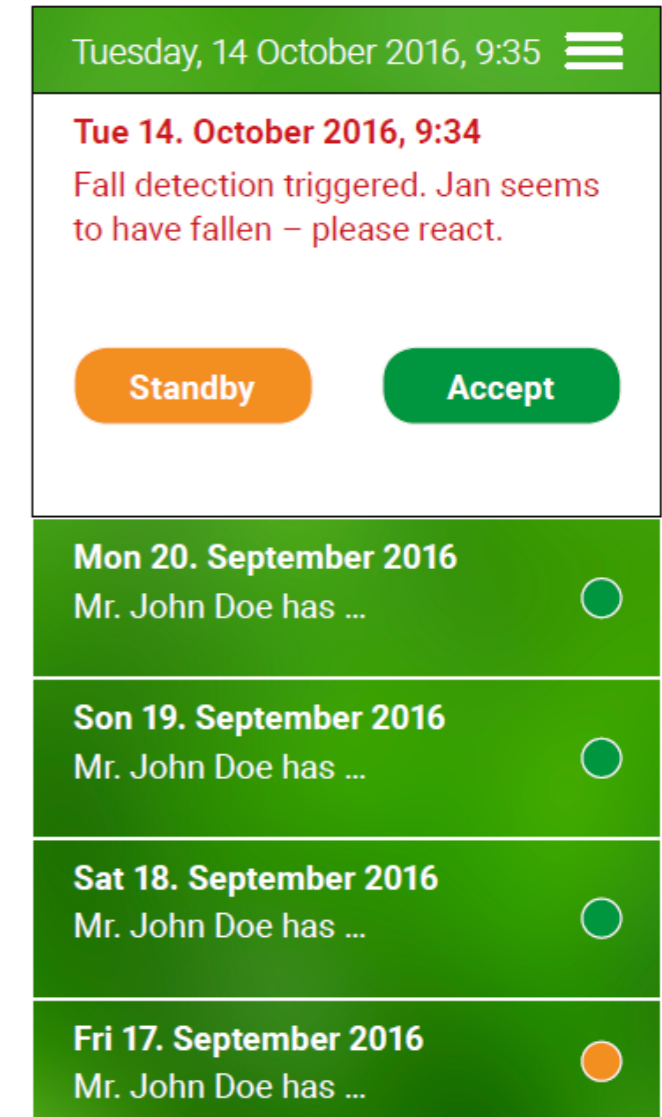
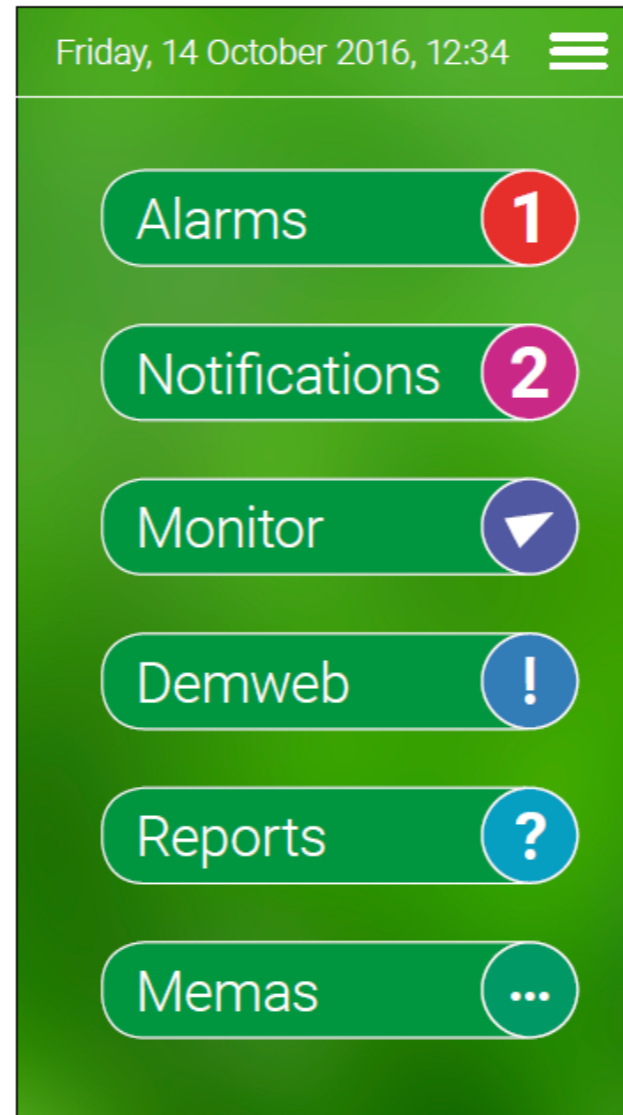
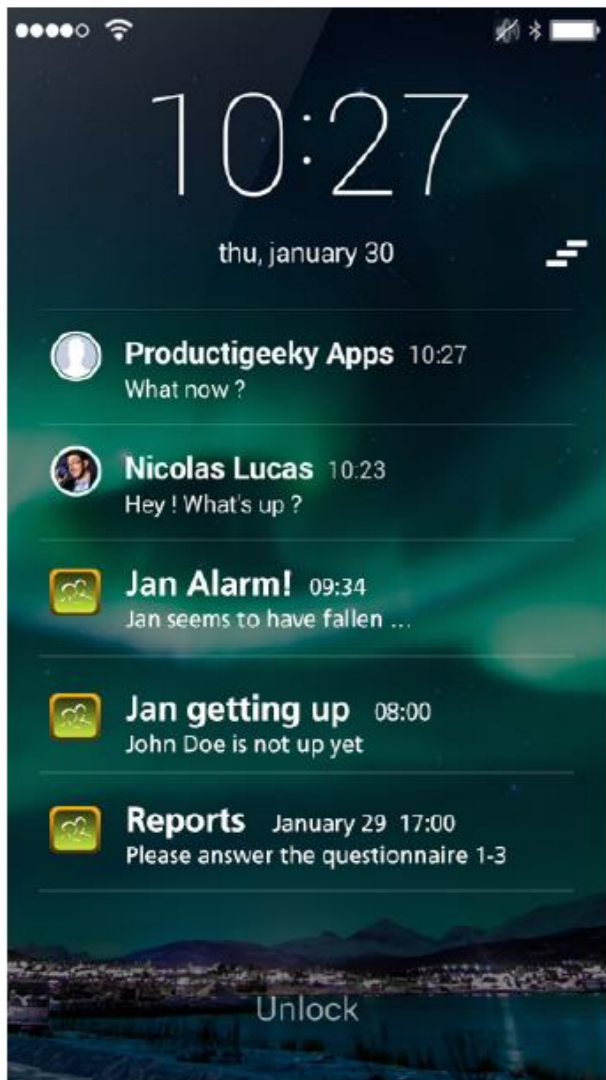
Nicht übernommen:

- Lokalisierung mit GPS



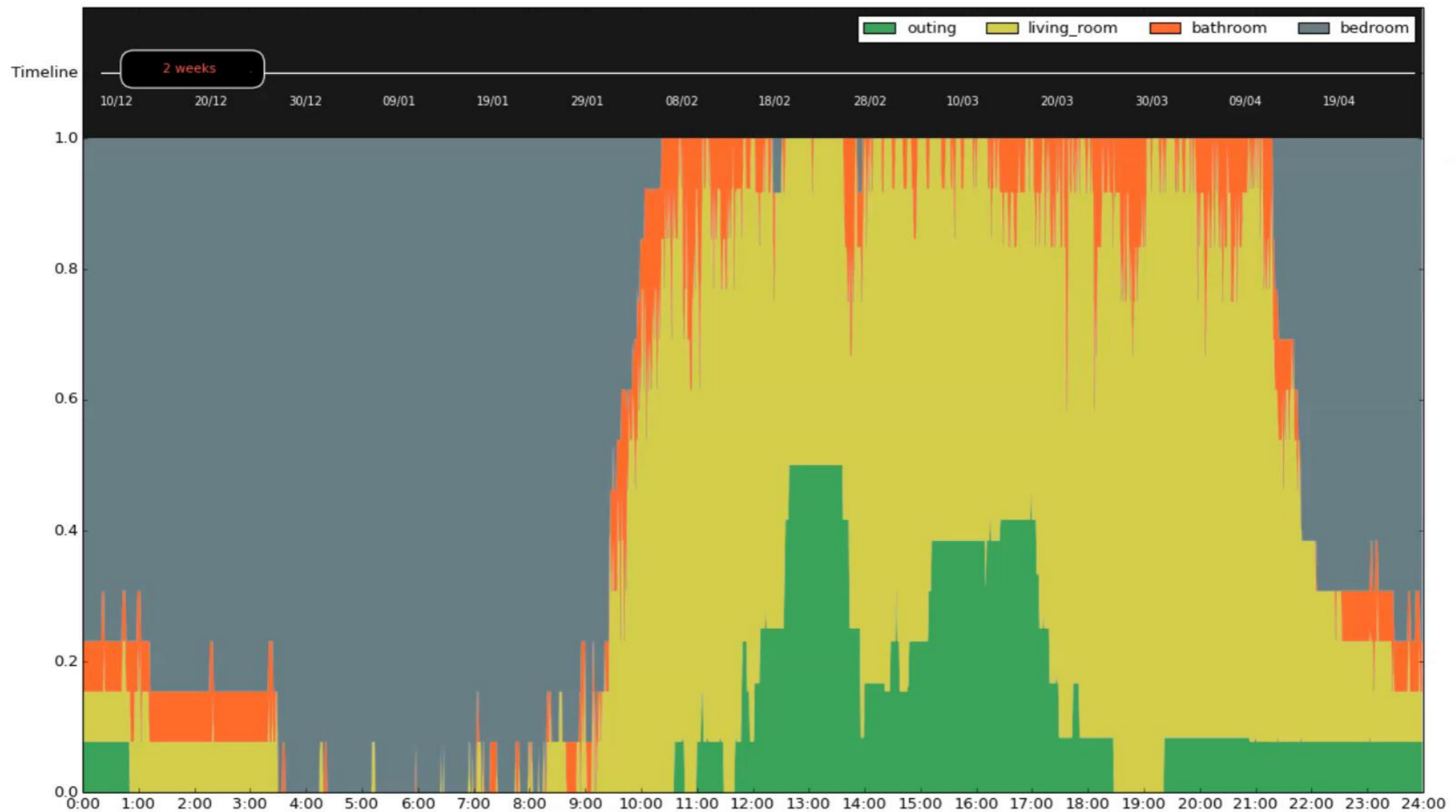
# Applikation

- Mobile App (iPhone / Android) für die Pflegenden





# Beispiel: Verhaltensänderung

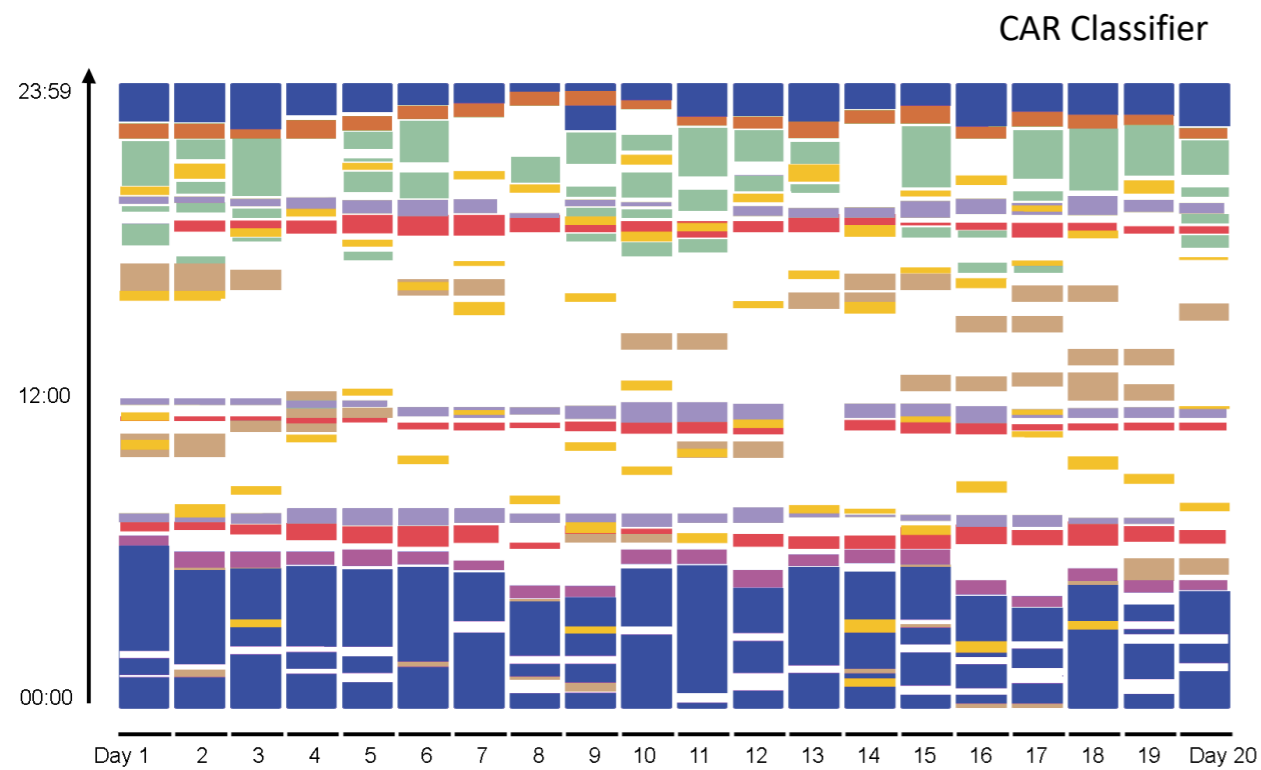


Entwicklung des Aufenthaltsortes über den Tag – Mittelwert über 2 Wochen

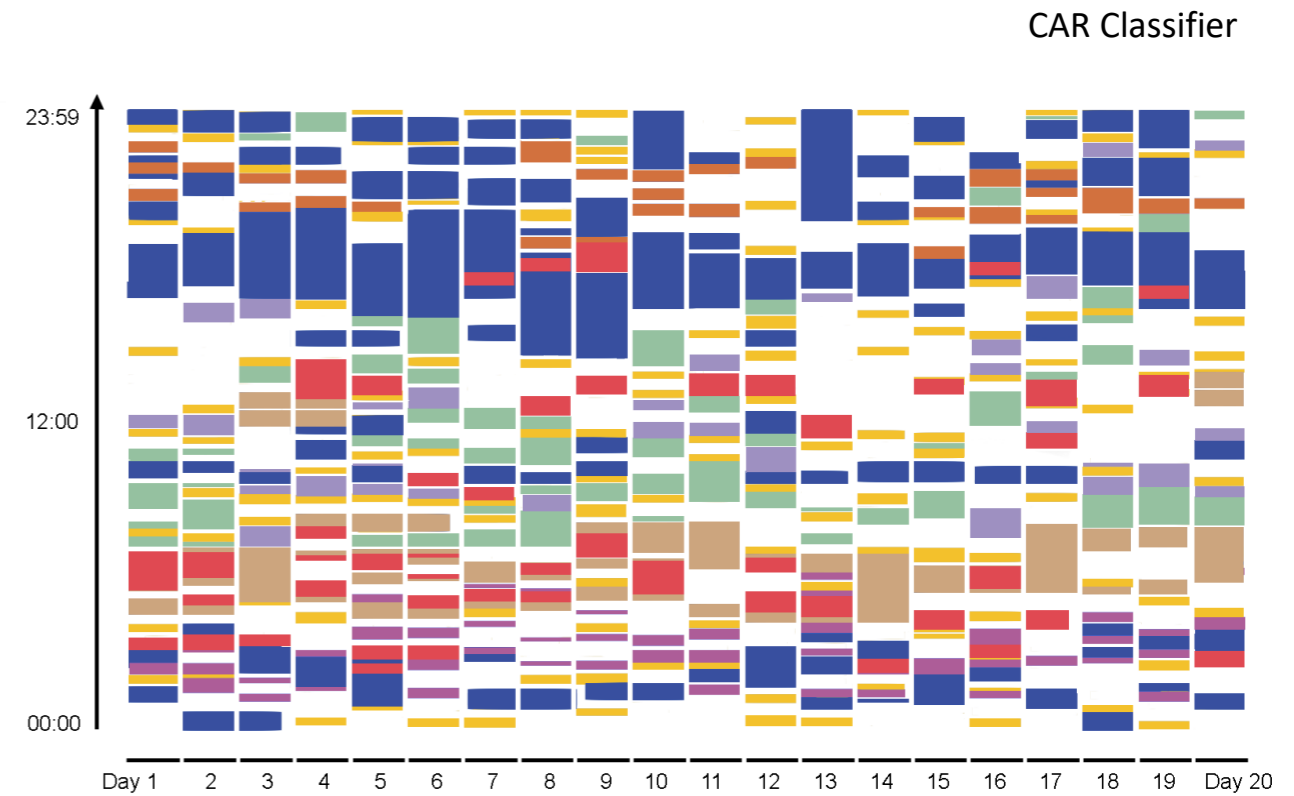


# Unterschiede zwischen Alzheimer - New biomarkers for early detection

## Verhaltensmuster einer gesunden 80. Jährigen



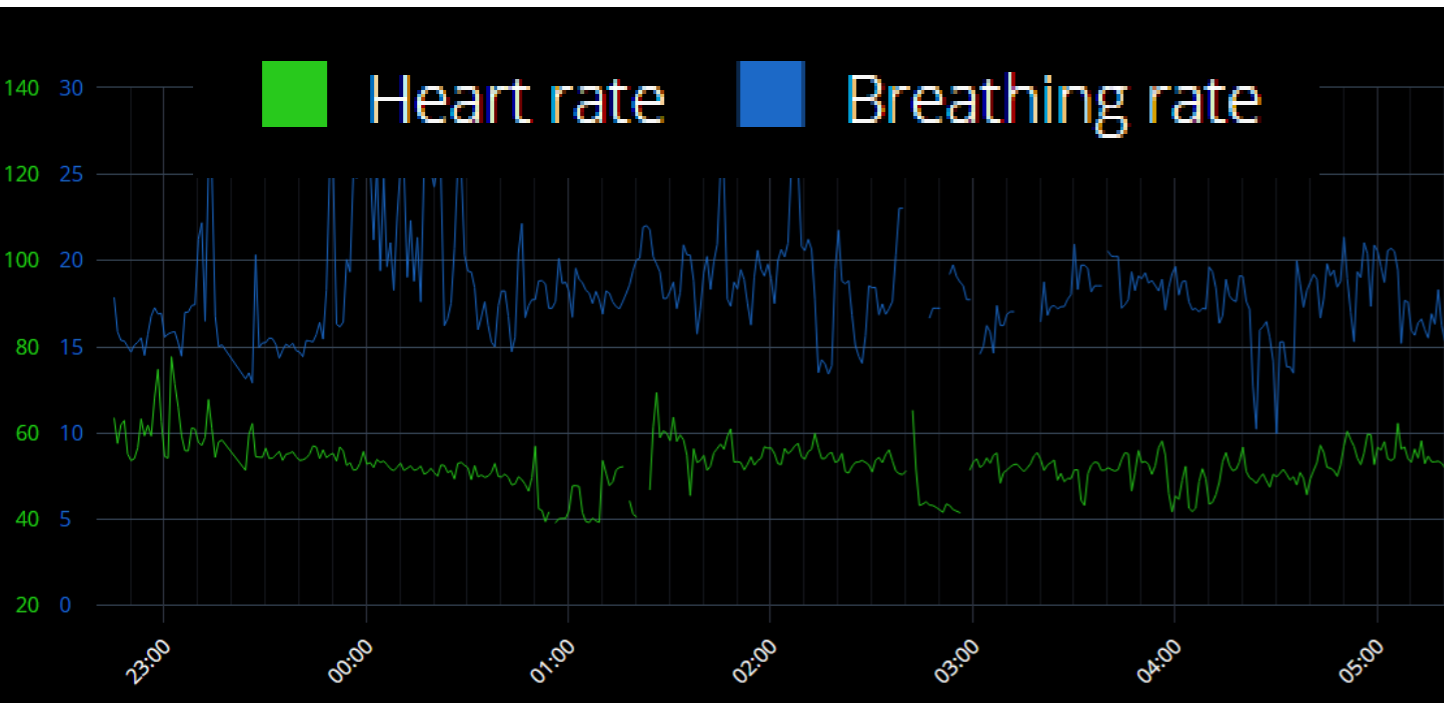
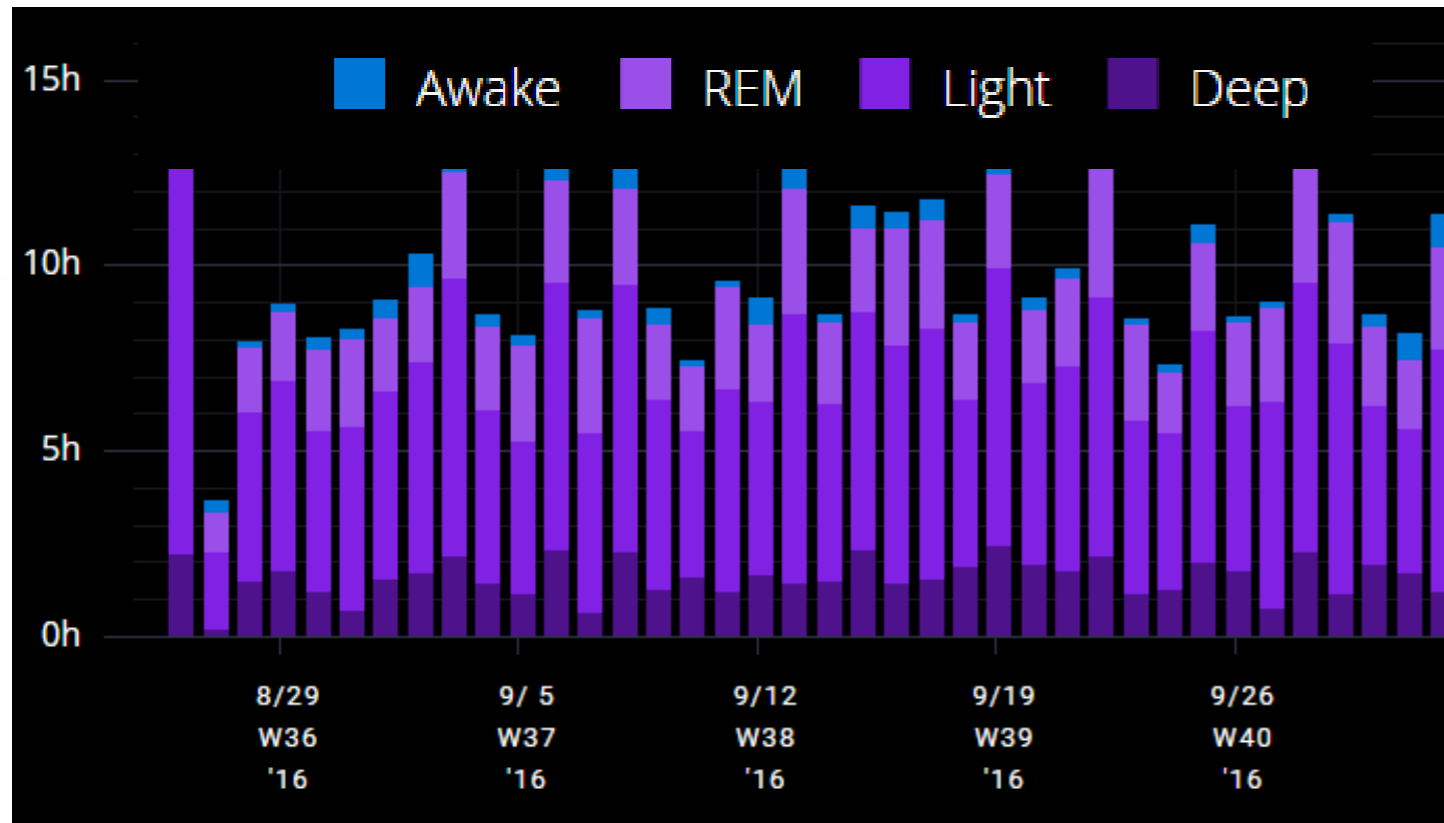
## Verhaltensmuster einer 81-jährigen Alzheimer Patientin (MoCa 23/30)



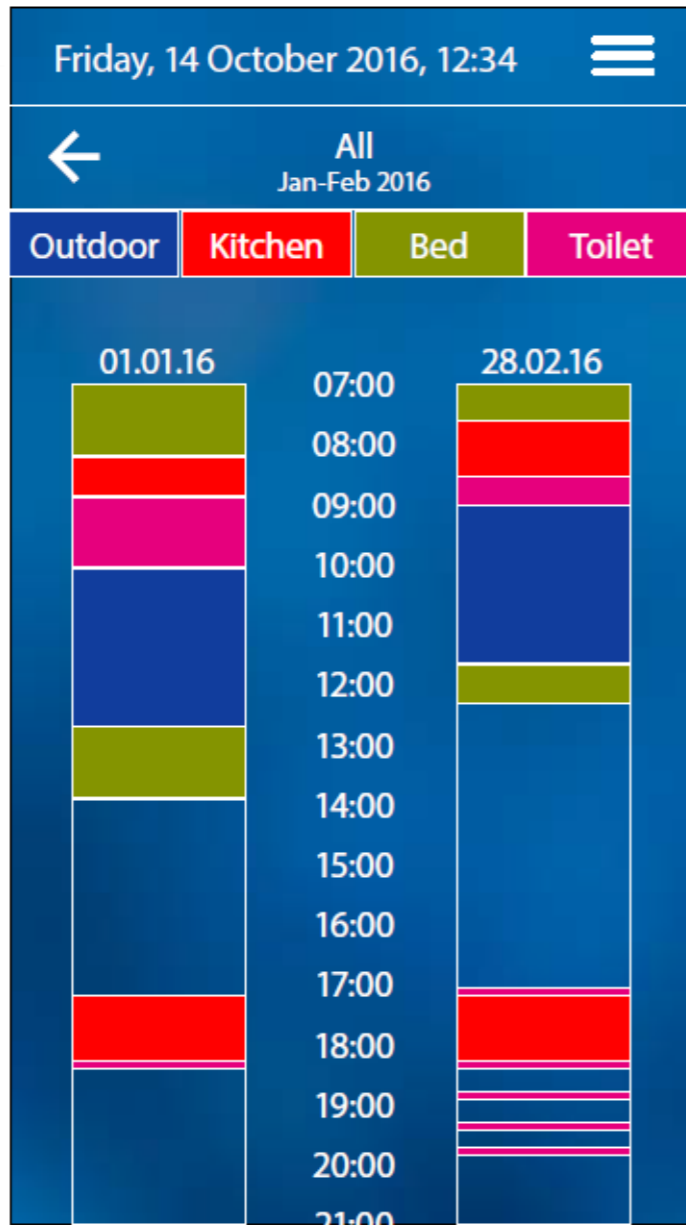
Prof. T. Nef, Univ Bern 2015



# Beobachtung der Schlafzyklen



- Wie stellt man Verhaltensänderung dar?



P. Schmieder, Hochschule Luzern 2016





## Pilotversuch

- 4 Länder / 120 Patienten-Pflegende Paare
- Start Mai/Juni 2017 – 12 Monate
- Untersuchung:
  - Lebensqualität (EQ-5D)
  - Belastungsskala für Pflegende (Zarit)
  - Benutzerfreundlichkeit (SUS)
- Daten Sammlung zur Verbesserung der Modelle

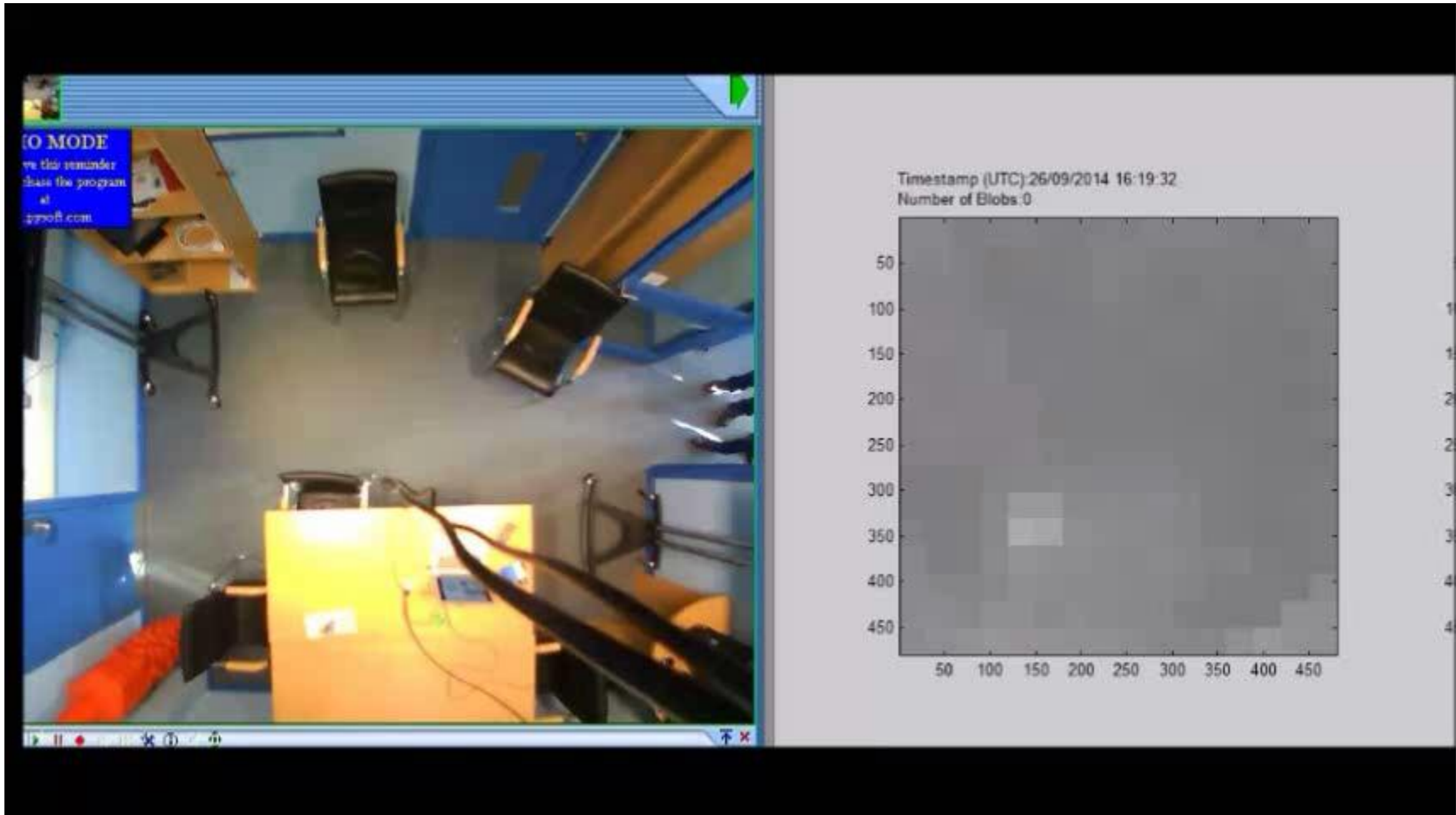




- Temperaturmessung von der Decke aus.
- Raster von 16 x 16 Werten
- Erkennung von
  - Gehgeschwindigkeit
  - Sturz
  - Anzahl der Personen



# Temperatursensor

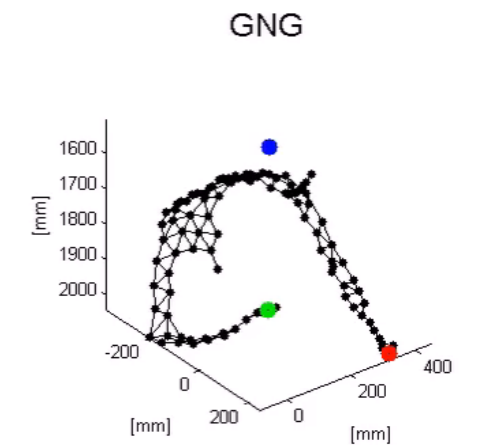
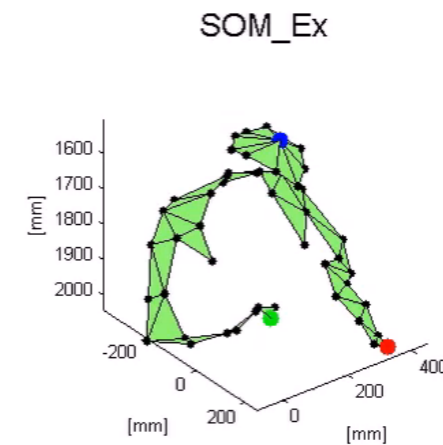
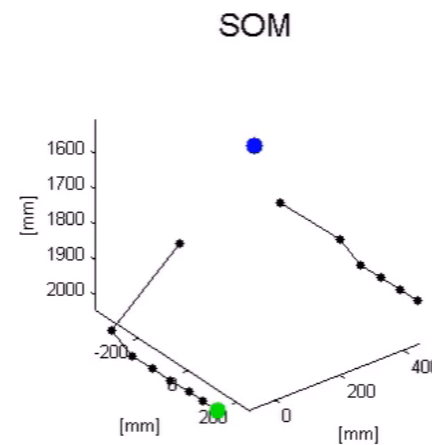
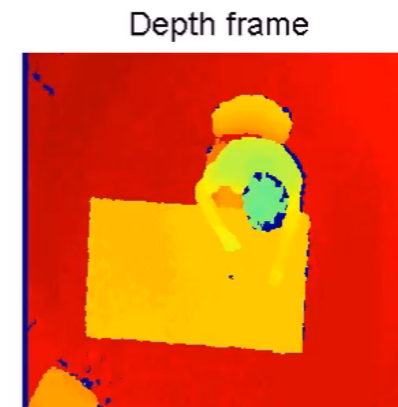
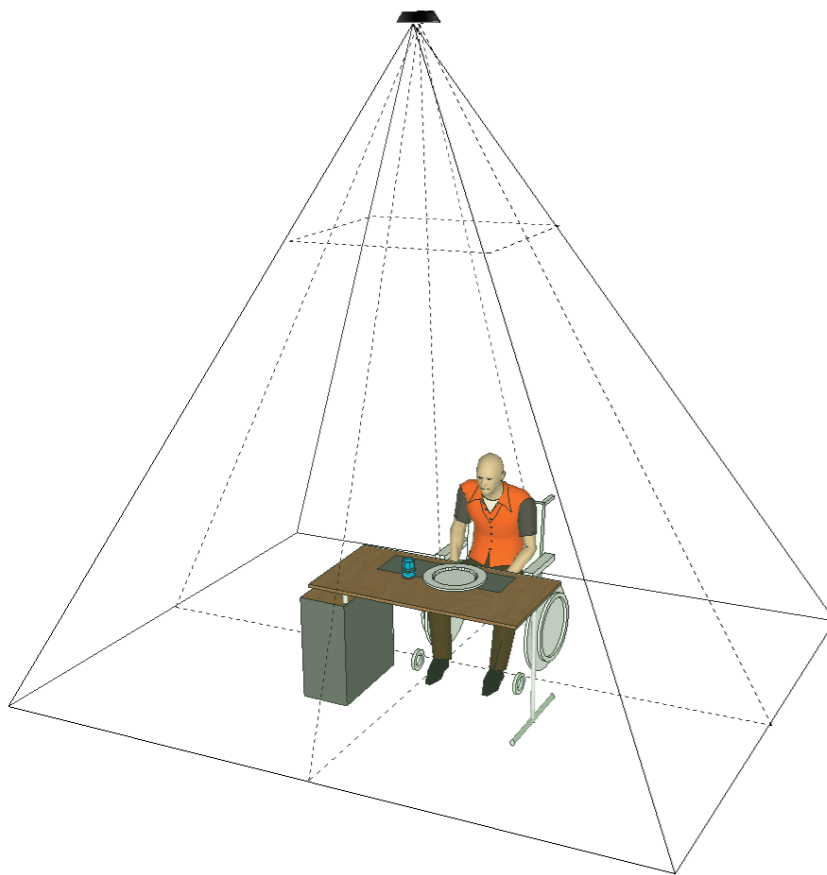


J. Rafferty, Ulster University, Northern Ireland, 2016



# Weiter Forschung : Nahrungszufuhr

## Microsoft Kinect



Prof. S. Spinsante, Univ. Politecnica del Marche, Ancona IT, 2016





- Durchgehende Beobachtung des Gesundheitszustandes im eigenen Heim ist heute möglich.
- Unterstützung der Pflege durch technische Hilfsmittel ist einer der Schlüssel um die Herausforderung zu bewältigen. Wir setzen das Fachpersonal in den Mittelpunkt.
- Wir entwickeln zusätzliche Dienste für die Pflege in der Demenz

Besten Dank für Ihr Interesse

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf:

[www.domo-safety.com](http://www.domo-safety.com)

[info@domo-safety.com](mailto:info@domo-safety.com)

