

**"Digital devices to support autonomy  
of older adults - the demographic  
part of the project  
Future City Ulm 2030"**

**Zukunftsstadt**



## The Project „Future City Ulm 2030“ Subproject Health & Demography

### 1. Health and Demography



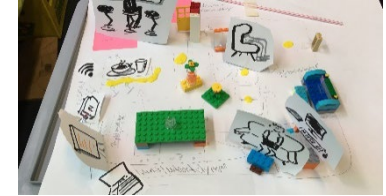
### 2. Mobility



### 3. Education



### 4. Administration



**Continuously followed by the concomitant research of communication**

Team:

#### 1. **AGAPLESION Bethesda clinic Ulm**

**Fraunhofer Institute (IAO) Stuttgart Cognitive Environments,  
University of Applied Science Neu-Ulm, Faculty of health management**

2. University of Applied Science Ulm

3. Ulm University (ZAWIW)

4. Zeppelin University Friedrichshafen (Lake constance)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Health and Demography

### Elderly people and the usage of new technologies in activities of daily life

- Digital devices for frail older people are currently used under **lab conditions or in prototype apartments**
- New technologies and services are known and welcomed by older people but often **they do not use them frequently**



#### Possible reasons:

- Lack of information about the technologies
- Lack of adaption to the individual requirements and the personal lifestyle
- Hard to adjust new technologies into the daily routine

## **What?**

How can new digital devices support autonomy, safety and independence?

---

## **Who?**

Elderly frail People who are open-minded for new technologies

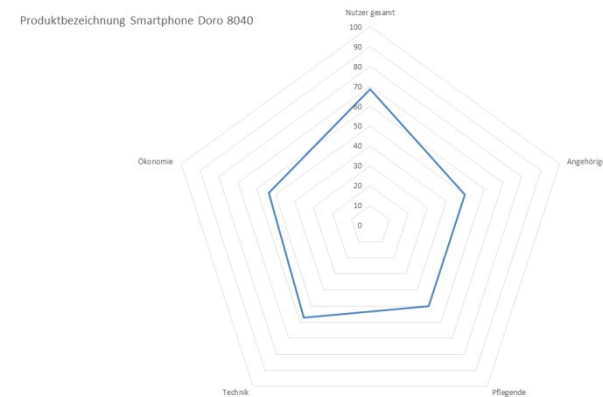
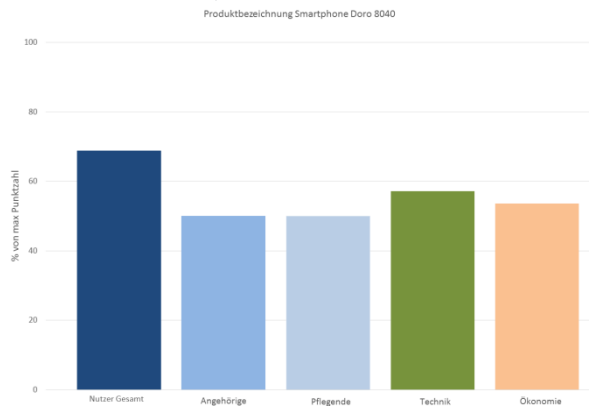
---

## **Aims?**

- Literature search for a systematic review about new digital technologies for older people (Marina Fotteler, University of applied science NU)
- Definition of Use-Cases (Fraunhofer IAO, Stuttgart)
- Development of an evaluation Matrix for a standardized evaluation of new technologies
- Opening of an ambient assisted living (AAL) room located in AGAPLESION Bethesda Ulm

## Evaluation Matrix – example to test

Matrix zur ethisch-fachlich reflektierten Bewertung von Technologien für Senioren							
1. Personenbezogenen Aspekte							
Produktbezeichnung Smartphone Doro 8040		trifft zu (4)	trifft eher zu (3)	teils-teils (2)	trifft eher nicht zu (1)	trifft nicht zu (0)	Summe
Zum Nutzer	Förderung der Autonomie (Technik hilft eigenständig zu bestimmen, ob oder wie etwas ausgeführt wird)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	Förderung der Selbständigkeit (Technik hilft bei der selbständigen Ausführung einer Handlung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	Förderung der physischen Sicherheit (Schutz vor Gefahren z.B. Sturz, Feuer)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	Psychische Entlastung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	Ermöglichung gesellschaftlicher Teilhabe (Vermeidung sozialer Isolation)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	Verbesserung /Ermöglichung von Mobilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	Geringe Gefahr der Stigmatisierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	Positive Auswirkungen auf den Medikamentenkonsum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
	Zumutbarkeit (tolerierbare Belastungen im Alltag. Ist der Nutzen insgesamt (auch für Beteiligte) größer als der Nachteil (für das Individuum))	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	Akzeptanz (wird das Hilfsmittel vom Nutzer akzeptiert?)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Zu Angehörigen	Geringer Eingriff in Privatsphäre (z.B. Bewegungsprofile, Wahlmöglichkeit zur Weitergabe von Informationen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
	Komfortable in der Anwendung/ Wohlbefinden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	Entlastung von Angehörigen (psychisch, körperlich, zeitlich und/oder finanziell)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Zu Pflegepersonal und Andere	Ermöglichung von Fürsorge (Übernahme von Sorge, Entscheidungen und Verantwortung in dem Maße, in dem der Bedürftige dazu selbst nicht mehr in der Lage ist)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	Entlastung für Pflegepersonal (psychisch, körperlich, zeitlich)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	Akzeptanz der Technologie in der Gesellschaft (z.B durch große Verbreitung)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
		Summe					44





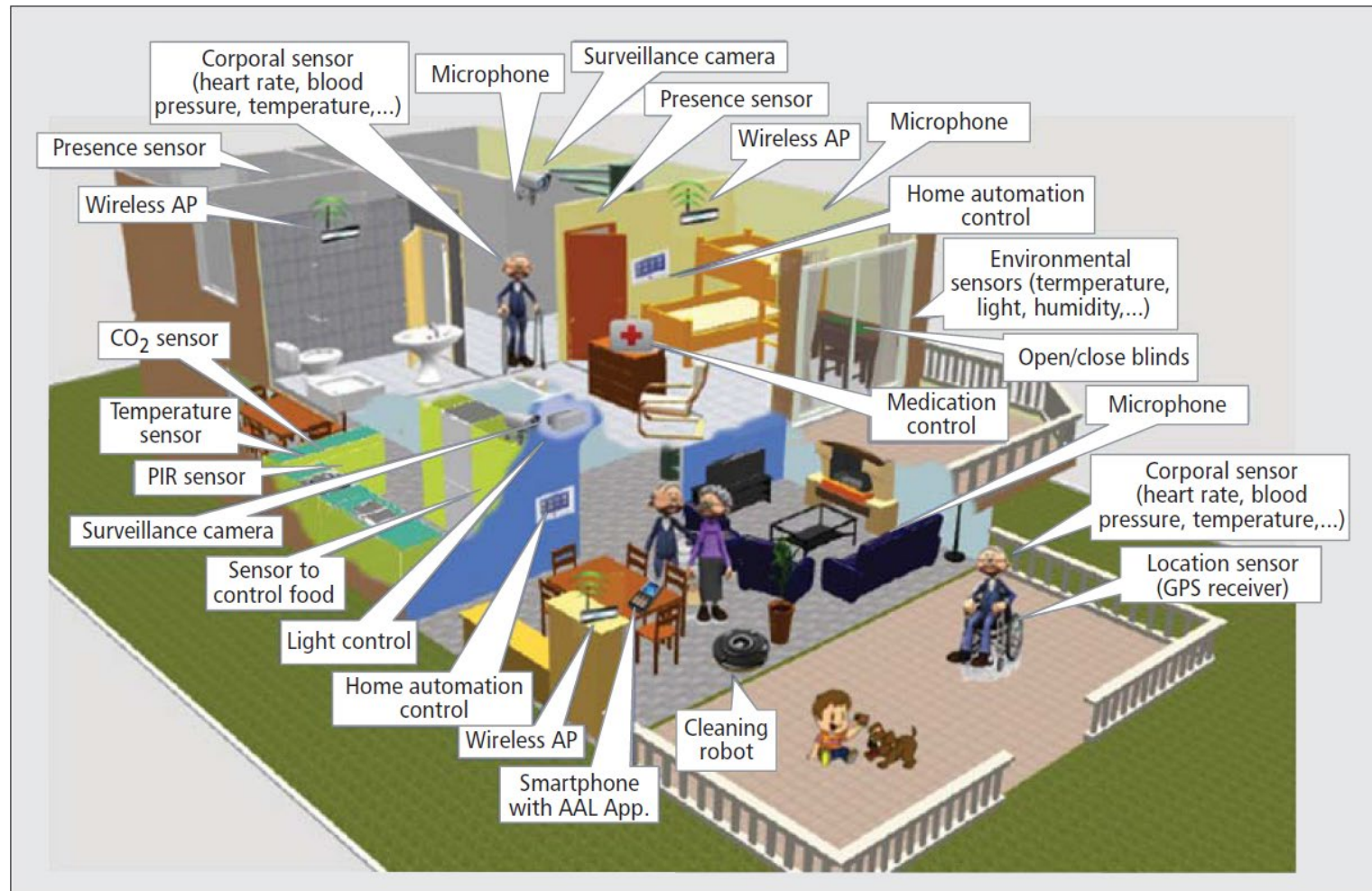
## Ambient Assisted Living (AAL)

- Combination of concepts, products and services
- Should improve and increase the quality of life
- Age-based assistance systems for a healthy and independent life



Siegel et al.: Evaluation of a modular scalable system for silver-ager located in assisted living homes in Austria—study protocol of the ModuLAAR ambient assisted living project. BMC Public Health 2014 14:736

## AAL Possibilities



Picture: <https://bstassen.wordpress.com/2015/02/24/the-internet-of-things-iot-will-improve-quality-of-life-ambient-assisted-living-aal/>

## Our future AAL room

### **What?**

Provide hands on experiences for older adults and their relatives to explore new digital devices

---

### **Who?**

Elderly frail People should be supported to a safe autonomous life

---

### **Tools?**

- Voice detector device
- Sensor plates in front of the bed
- Panic button
- Movement detector lights
- Video based door alert
- ..... More ideas???



## Contact



### Geriatric Research Unit

AGAPLESION Bethesda Clinic Ulm

- Prof. Dr. Michael Denking, Medical Director  
[michael.denkinger@bethesda-ulm.de](mailto:michael.denkinger@bethesda-ulm.de)
- PD. Dr. Dhayana Dallmeier, Ph.D., Head of the Geriatric Research Unit  
[dhayana.dallmeier@bethesda-ulm.de](mailto:dhayana.dallmeier@bethesda-ulm.de)
- Dr. biol. hum. Sarah Mayer, Coordination „Ulm City of Future 2030“  
[sarah.mayer@bethesda-ulm.de](mailto:sarah.mayer@bethesda-ulm.de)

[www.bethesda-ulm.de/leistungsspektrum/forschung/uebersicht](http://www.bethesda-ulm.de/leistungsspektrum/forschung/uebersicht)

[www.zukunftsstadt-ulm.de](http://www.zukunftsstadt-ulm.de)

[www.bmbf.de/de/zukunftsstadt-566.html](http://www.bmbf.de/de/zukunftsstadt-566.html)

# Thanks for your attention!