

ICARE – ASSISTENZSYSTEME FÜR MENSCHEN MIT ERHÖHTEM HILFEBEDARF

Prof. Dr.-Ing. Andreas Judt

BEISPIEL FÜR ERHÖHTEN HILFEBEDARF

Starker Bewegungsdrang, ausgelöst durch Demenz

- Mit Demenz setzt ein übermäßiger Bewegungsdrang ein, Betroffene wandern umher.
- Bekannte Ziele wie Supermarkt, Arzt, Bäcker, Metzger werden zielsicher gefunden, verloren gegangene demente Menschen fallen oft nicht weiter in der Menge auf.
- Wird der Weg zurück nicht gefunden, sind demente Menschen in Gefahr:
 - durch Unterkühlung
 - Medikamente können nicht rechtzeitig gegeben werden
 - Verletzungen durch Sturz o.ä.

ASSISTENZSYSTEME SIND OFT UNTAUGLICH

Kontrolle führt zu Ablehnung

- Das Tracking vom Menschen stellt einen Eingriff in die Persönlichkeitsrechte dar und kann strafrechtlich als Freiheitsberaubung bewertet werden.
- Trackingsysteme werden typischerweise als Armbänder oder Fußfesseln ausgeführt.
- Größte Schwachstellen sind Batterie-/Akkulaufzeit, Gewicht und Größe
- Betroffene empfinden diese Systeme als störend und bekämpfen sie oft aktiv.

ANFORDERUNGEN AN ASSISTENZSYSTEME

Lebensqualität erhöhen, nicht reduzieren!

- Lokalisierung darf von Betroffenen nicht als störend empfunden werden.
 - Eingesetzte Techniken dürfen nicht auffallen, müssen wartungsfrei sein und dem täglichen Leben standhalten.

- Für Angehörige darf kein zusätzlicher Aufwand entstehen:
 - Laden des Akkus
 - Austausch wegen Zerstörung
 - Örtliche Bindung des Systems, z.B. an einen PC

ETHIK UND PERSÖNLICHKEITSRECHTE

Wo müssen wir Grenzen ziehen?

- Ethik
 - Lebensqualität: Assistenzsysteme dürfen Pflegende – besonders den persönlichen Umgang - nicht ersetzen!
 - Horrorszenario: Roboter pflegen Menschen weil es billiger ist.

- Persönlichkeitsrechte
 - persönliche Daten (Fotos, Vitaldaten, Diagnosen) nur an scharf kontrollierte Verfahren / Organisationen weitergeben
 - optimal: Assistenzsysteme müssen isoliert mit hoher Datensicherheit im Haushalt von Betroffenen arbeiten

DAS FORSCHUNGSPROJEKT ICARE

Ambiente Assistenzsysteme sollen die Lebensqualität erhalten

- Entwicklung ambienter Assistenzsysteme für Menschen mit erhöhtem Hilfebedarf unter Einhaltung von Datenschutz und Persönlichkeitsrechten
- Betroffene sollen möglichst lange selbstbestimmt im eigenen häuslichen Umfeld leben.
- Ambiente Systeme sollen Notfallsituationen erkennen bzw. Angehörige und Pflegende unterstützen.
- iCare soll als offener Standard international in bestehende Systeme integriert werden.



Europäische Union
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



 **interreg**
Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

 **IBK**
Internationale
Bodensee Konferenz

 **VIER LÄNDER REGION
BODENSEE**

SUCHNETZWERK DESEARCH

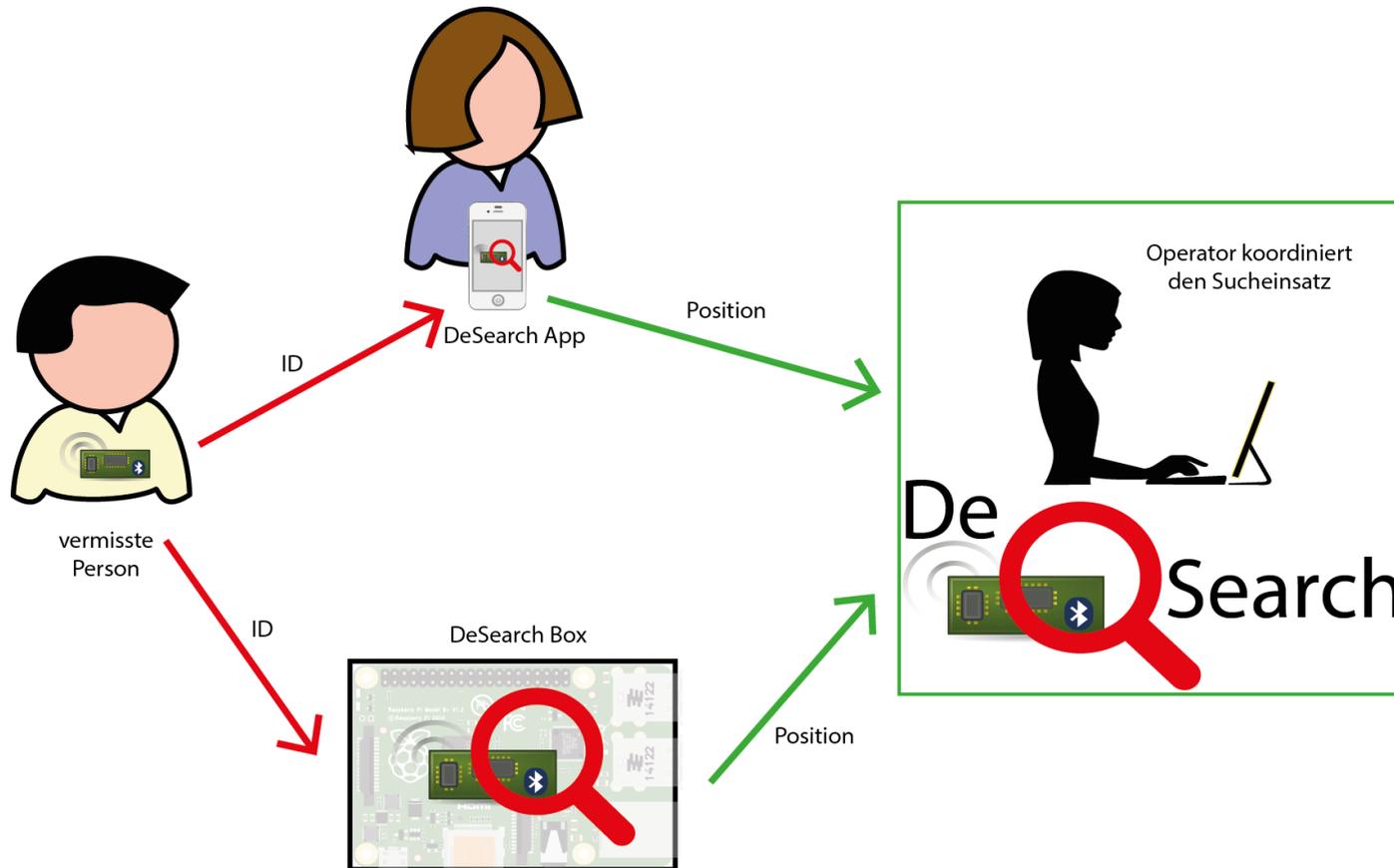
Vermisste Menschen im Notfall wiederfinden

- Betroffene tragen Kleinstrechner, etwa in der Größe eines Knopfs
- Die Lokalisierung erfolgt über ein ad hoc aufgespanntes Netzwerk
 - fest installierte DeSearch Boxen, Suchradius ca. 200m
 - mobile DeSearch Boxen, z.B. in Fahrzeugen
 - die DeSearch App

- Die DeSearch App nimmt unbemerkt durch den Besitzer des Smartphones an einer Suche teil.
 - Bei der Suche werden keine personenbezogenen Daten transportiert.
 - Smartphone-Besitzer müssen lediglich die App herunterladen und starten.

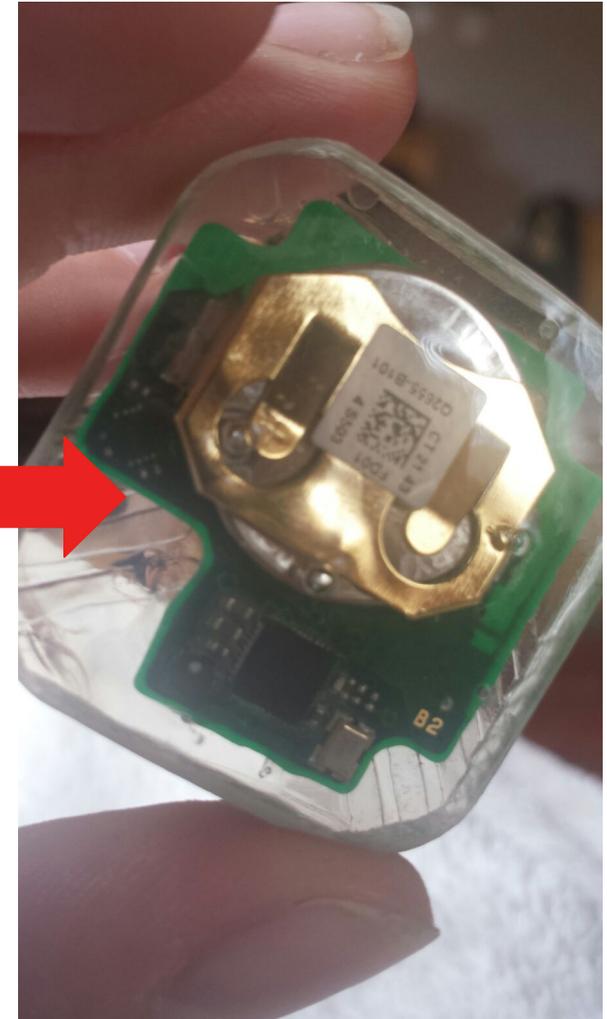
SUCHNETZWERK DESEARCH

Prinzip der Suche



SUCHNETZWERK DESEARCH

Der Prototyp



NOTFALLERKENNUNG IM HÄUSLICHEN UMFELD

Sensoren, die im Notfall unterstützen: CamBot



ICARE SENSOR CAMBOT

Funktionsweise

- Über das soziale Netzwerk Telegram wird jedem Bot eine Gruppe von Benutzern zugeordnet, die im Notfall informiert werden.
- Der Bot geht davon aus, dass tagsüber in der Wohnung Bewegung ist. Sollte in dem frei definierbaren Zeitraum innerhalb eines Intervalls keine Bewegung detektiert werden, schlägt der Bot Alarm.
- Während der Ruhezeit arbeitet der Bot als Bewegungsmelder. Bei jeder detektierten Bewegung wird Alarm gegeben und ein Bild übertragen.

ICARE SENSOR CAMBOT

Bewertung

- Über ein soziales Netzwerk kann eine Gruppe von Angehörigen / Pflegenden jederzeit praktisch überall erreicht werden.
- Eine spezielle Software ist nicht erforderlich.
- Der Bot verursacht keine laufenden Kosten, er muss nur Zugang zum Internet haben.
- Bots können für beliebige soziale Netze entwickelt werden.

DISKUSSION

Potenziale für ambiente Assistenzsysteme

- im privaten Haushalt
- in Pflegeeinrichtungen
- in öffentlichen Bereichen