

SMART COMPANION 2

Active AI Assistant for Emergency Care to Support Autonomous Living

Ein Projekt finanziert im Rahmen der 2020 Ausschreibung
des Programms **IKT der Zukunft**

Ein handelsüblicher Saugroboter, der nicht nur reinigt, sondern im Notfall Leben retten kann: Das Forschungsprojekt „Smart Companion 2“ zeigt, wie moderne Sensorik und künstliche Intelligenz kombiniert werden können, um älteren Menschen ein längeres, sicheres Leben in den eigenen vier Wänden zu ermöglichen.

Vom Alltagsgerät zum Lebensretter

Ein selbstbestimmtes Leben im Alter erfordert Sicherheit, doch klassische Notruf-Armbänder werden oft abgelehnt oder vergessen. „Smart Companion 2“ löst dieses Dilemma, indem es einen handelsüblichen Saugroboter technologisch aufrüstet. Das System analysiert bei Staubsaugfahrten die Umgebung mittels künstlicher Intelligenz direkt am Gerät („Ethics by Design“), ohne Daten permanent in eine Cloud zu senden.

Erkennt das neuronale Netz eine liegende Person aus der „Froschperspektive“, startet der Roboter einen Dialog: „Benötigen Sie Hilfe?“. Erst wenn aktiv Hilfe angefordert wird oder keine Reaktion erfolgt, alarmiert das System den Arbeiter-Samariter-Bund. So bleibt die Privatsphäre gewahrt, Nutzer*innen behalten die Kontrolle und Fehlalarme werden minimiert. Zusätzlich warnt der Roboter proaktiv vor Sturzgefahren.



Abbildung 1: Schematische Übersicht der Systemkomponenten und des Entscheidungsablaufs im Notfall.

Erfolgreicher Praxistest

In einer sechsmonatigen Feldstudie in Privatwohnungen von Senior*innen (60 – 84 Jahre) bewies der Prototyp seine Robustheit: In über 4.300 Betriebsstunden trat nur ein einziger Fehlalarm auf. Die Akzeptanz war hoch, da der Roboter primär als nützliche Haushaltshilfe wahrgenommen wurde. Die Genauigkeit der Bilderkennung verdeutlichen die Aufnahmen aus der Roboterperspektive, die klar zwischen potenziellem Notfall und Alltagssituation unterscheiden.

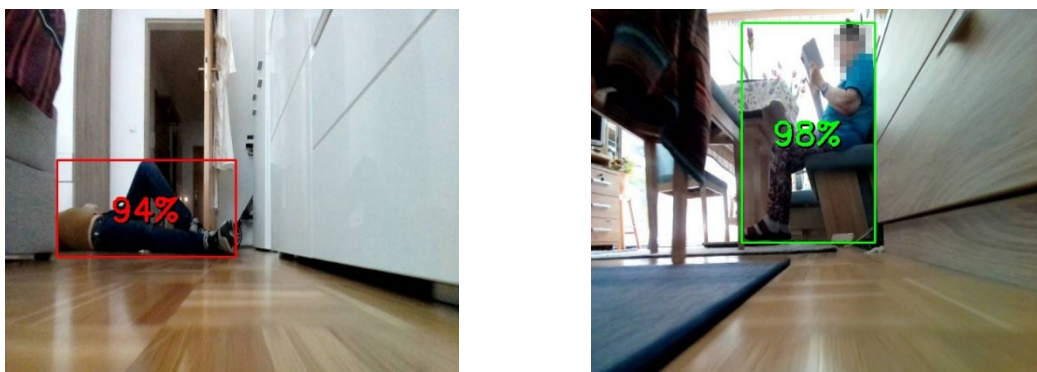


Abbildung 2: Sicht des Roboters: eine liegende Person (links, rot markiert – löst Dialog aus) im Vergleich zu einer sitzenden Person (rechts, grün markiert – Alltagssituation). Die Prozentzahlen stellen Wahrscheinlichkeiten dar.

Das Projekt erbrachte damit den technologischen „Proof of Concept“: Kostengünstige Consumer-Hardware kann ohne Stigmatisierung in ein verlässliches Sicherheitsnetz verwandelt werden. Die Hürde für eine Markteinführung ist nun nicht mehr die Technik, sondern die gesellschaftliche Etablierung solcher präventiven Systeme als selbstverständlicher Teil des modernen Wohnens.

Kontaktaten

Projektleitung: University of Applied Sciences St. Pölten

Ansprechperson: Andreas Jakl, andreas.jakl@ustp.at

<https://research.ustp.at/projekte/smart-companion-2>

Projektpartner*innen: Robert Bosch AG, Akademie für Altersforschung am Haus der Barmherzigkeit, Arbeiter-Samariter-Bund Gruppe Linz