

Minimalinvasives AAL-System zum Monitoring von alleinlebenden Senioren

Autoren: Stefan Evers, Martin Meermeyer, Max Pascher, Matteo Cagnazzo

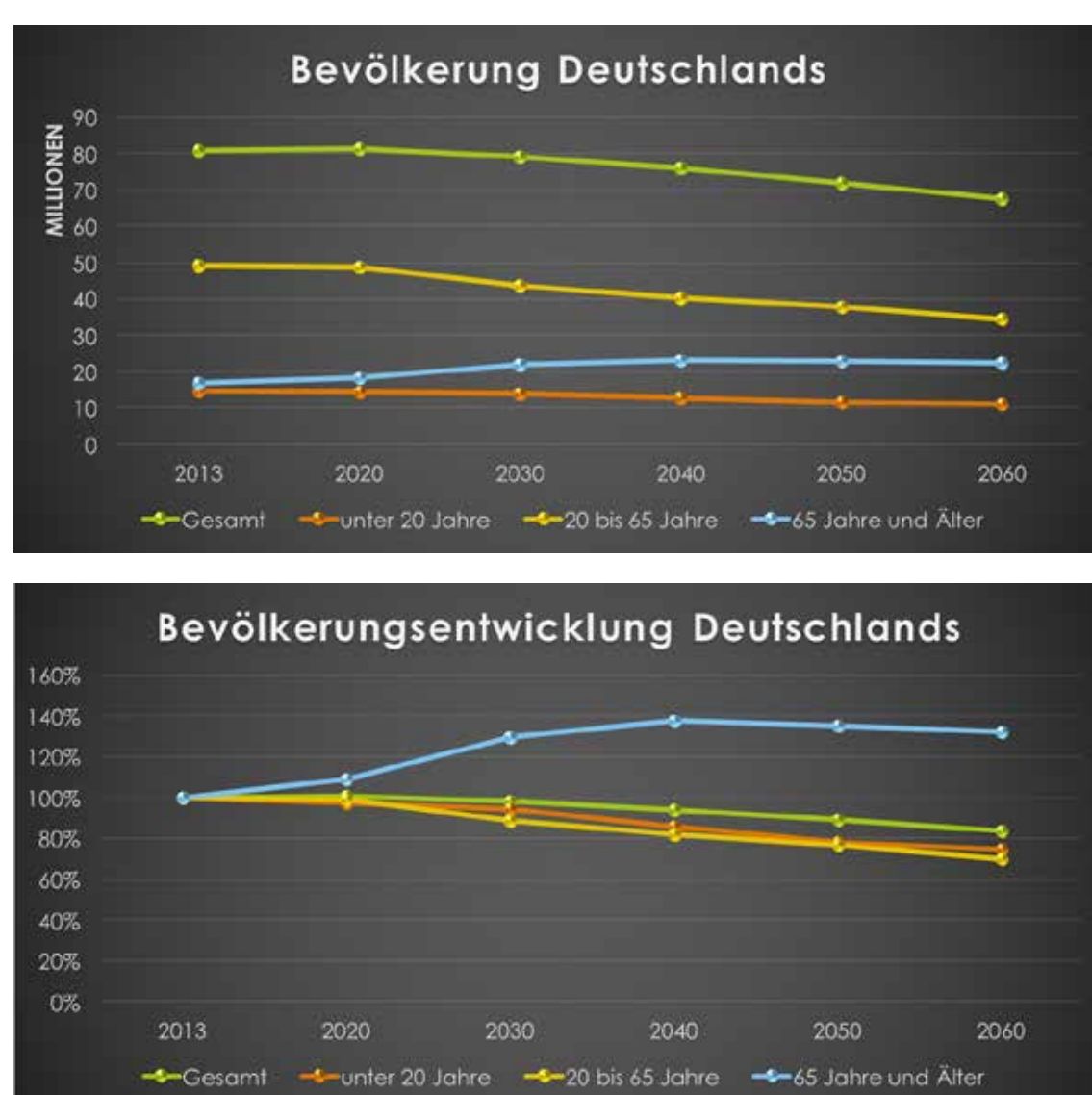


Abb. 1: Bevölkerung und Bevölkerungsentwicklung Deutschlands bis zum Jahr 2060 bei einer Geburtenrate 1,4 Kinder je Frau; Lebenserwartung für Jungen 84,8/Mädchen 88,8 Jahre, langfristiger Wanderungssaldo 100 000. Statistisches Bundesamt, April 2015.

Der Anteil älterer Menschen in Deutschland (Abb. 1) und anderen Industrienationen nimmt stetig zu. Durch diesen demographischen Wandel und der zunehmenden räumlichen Auflösung von familiären Strukturen lebt eine zunehmende Anzahl von Menschen im Seniorenalter in oft weitgehend sozial isolierten Einpersonenhaushalten. Dadurch ist das Risiko, dass Unfälle oder akute medizinische Notfälle im Haushalt unbemerkt bleiben und erforderliche Hilfe ausbleibt, deutlich erhöht. Auch können Krankheiten mit einer schleichenden Entstehung und Entwicklung lange unentdeckt bleiben.

Die Funktionalität etablierter Hausnotrufsysteme beruht auf der Fähigkeit und dem Willen der Interaktion des Benutzers. Alternative Lösungen im AAL-Bereich beinhalten die Installation und Verwendung zusätzlicher Sensoriksysteme im Wohnraum oder unmittelbar am Körper. Die teilweise hohen Anschaffungskosten und die mit dem Eindringen in die unmittelbare Privatsphäre verbundenen Probleme im Hinblick auf die informationelle Selbstbestimmung sowie den Schutz von persönlichen Daten wirken sich negativ auf die Akzeptanz solcher Systeme aus.

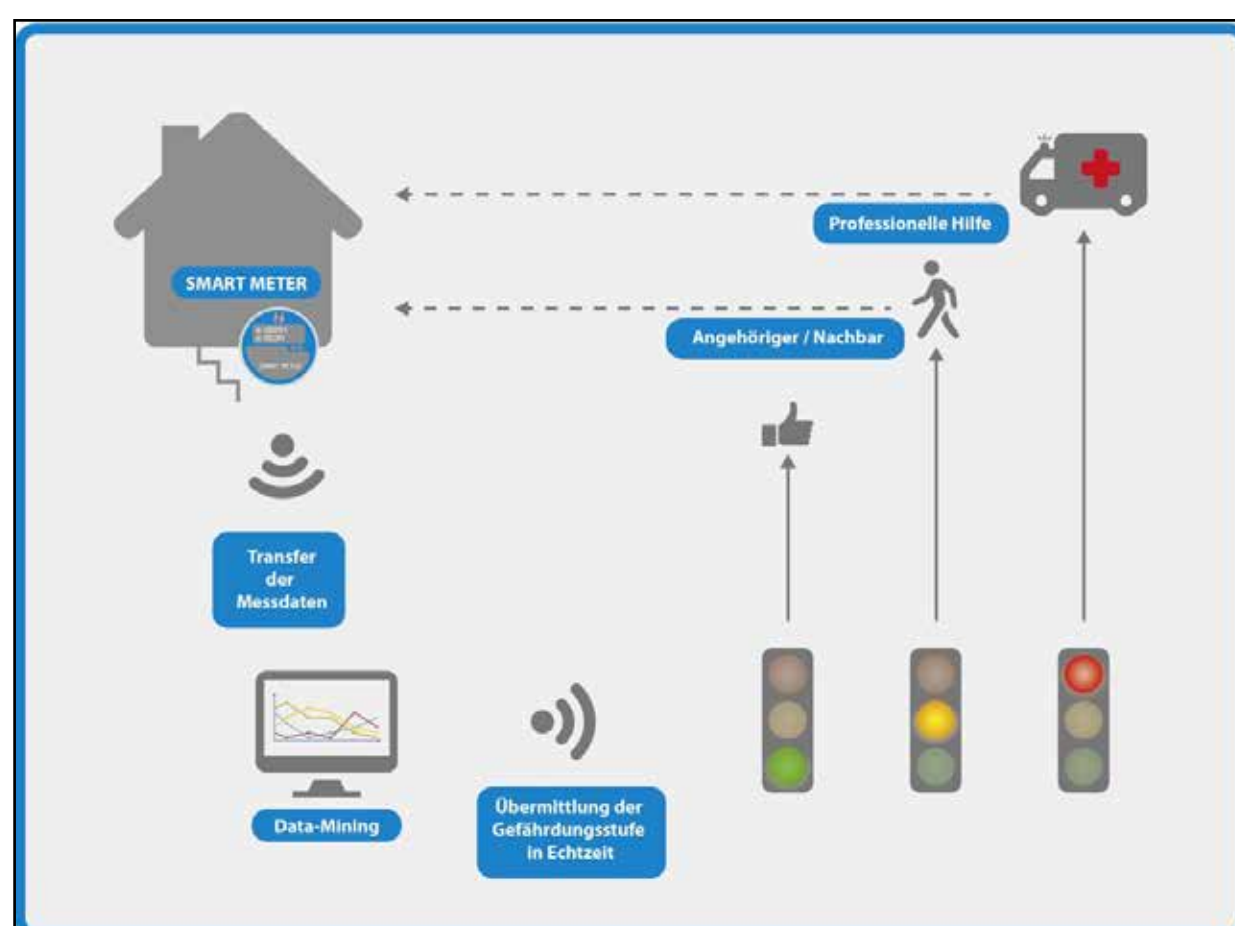


Abb. 2: Übersicht des Zelia-Systems. Die Daten werden im Haushalt aufgenommen, zur Analyse übermittelt und daraufhin ein Status zu dem jeweiligen Haushalt gebildet.

Im Rahmen des Forschungsprojektes **ZELIA – Zuhause eigenständig leben im Alter** werden die Konzeption sowie die Möglichkeiten und Grenzen eines minimalinvasiven AAL-Ansatzes erforscht, der ausschließlich auf der Auswertung von zentral gemessenen Verbrauchsdaten (elektrischer Strom, Gas, Wasser) beruht. Es wird bewusst auf die Installation von Sensorik unmittelbar im Wohnraum sowie zur Vermeidung von Bedienungsfehlern auf die Notwendigkeit der Interaktion mit einem Benutzer verzichtet. Die Messung der Verbrauchsdaten erfolgt ausschließlich auf Basis von Messgeräten, die in den Haushalten aufgrund gesetzlicher Bestimmungen in naher Zukunft verbaut werden müssen, wodurch Zusatzkosten minimiert werden.

Für jeden einzelnen Haushalt wird in Verbindung mit Metadaten (geografische Lage, Alter des Bewohners, etc.) sowie externen Daten (Wetter- und Kalendereffekte) ein typisches Energienutzungsprofil erstellt. Signifikante Abweichungen vom haushaltstypischen Profil dienen als Indikator für mögliche Notlagen. Abhängig von dieser Beurteilung werden bei einer Gefahrenlage Personen des täglichen Lebens oder professionelle Hilfe verständigt (Abb. 2).