

GSW Sigmaringen – Wohnen und Leben 4.0: Durch künstliche Intelligenz zum Megaökosystem Smart Living

Das Forschungsprojekt „ForeSight“ soll eine Plattform entwickeln, die gewerke- und branchenübergreifend KI-basierte Technologien für Smart-Living-Anwendungen bereitstellt und somit die Voraussetzung zur Entwicklung eines Megaökosystems Smart Living schafft. Die Idee zu „ForeSight“ ist in der Wirtschaftsinitiative Smart Living (WISL) entstanden. Der WISL-Teilnehmer Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) hat sich zusammen mit der Gesellschaft für Siedlungs- und Wohnungsbau Baden-Württemberg mbH und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg sowie zahlreichen assoziierten industriellen Partnern und Verbänden mit dem Projektvorschlag für die Wettbewerbsphase des „Innovationswettbewerb ‚Künstliche Intelligenz‘“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) erfolgreich beworben.



Die GSW Sigmaringen entwickelt mit dem Leuchtturmprojekt - Future Living Berlin ein Demonstrationsbauvorhaben für intelligente Gebäude, Smart Home und Connected Life in Berlin-Adlershof.

Das Projekt Future Living Berlin soll konzeptionell und architektonisch Antwort geben auf die großen Herausforderungen, denen sich unsere Gesellschaft in den nächsten Jahren stellen muss: Demographischer Wandel, Energiewende und verändertes Mobilitätsverhalten erfordern neue Formen des Wohnens, die durch die rasanten technischen Entwicklungen der letzten Jahre greifbar geworden sind.

Future Living Homes mit seinen geplanten 69 barrierefreien Wohneinheiten ist gedacht für Menschen aller Generationen, die Interesse haben, mit assistiver Ausstattung zu leben und Dienstleistungen für mehr Lebensqualität nutzen möchten. Das Bild ist eine Momentaufnahme per Webcam von der Baustelle.

Klicken Sie auf das Bild und Sie sehen den Baufortschritt selbst.

Quelle: GSW Sigmaringen GmbH

Ziel des „ForeSight“-Projektes ist die Entwicklung einer vorwettbewerblichen, offenen KI-Plattform, die prototypische Implementierungen anbietet:

- für die semantische Interoperabilität von Smart-Home-Komponenten und -Geräten, also eine Art Übersetzungshilfe für die verschiedenen Sprachen der Komponenten,
- und für maschinelles Lernen und andere Methoden aus der künstlichen Intelligenz in Smart-Living-Szenarien, damit sich Wohnungen und Geräte selbstlernend im Zeitverlauf immer besser an die Profile der jeweiligen Nutzer anpassen.

Ein wichtiger Aspekt ist dabei die anwendungsübergreifende Verknüpfung der Gebäudehülle (Smart Building) mit dem privaten Wohnumfeld (Smart Home). Denn erst durch diese Verknüpfung werden eine intelligente, situationsadaptive Steuerung der gesamten Gebäudefunktionen und die Anbindung an das smarte Quartier ermöglicht. Dies ist eine notwendige Voraussetzung für ein übergreifendes Lastmanagement auf Quartiers-, City- und Netzebene und somit für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende.

Konkrete Smart-Living-Anwendungen für die Verbraucher, die durch den Einsatz künstlicher Intelligenz ermöglicht werden, sind etwa:

Ein intelligentes Energiemanagement ist notwendig, um Energie effizient und nachhaltiger zu nutzen. Zugleich ist das effiziente Management eine individuelle und komplexe Aufgabe. KI hilft an der Stelle. Eine smarte Waschmaschine kann den Netzzustand, den Energiezustand im Gebäude sowie den aktuellen Strompreis automatisch abfragen und nur dann waschen, wenn Strom in ausreichender Menge und zu günstigen Preisen verfügbar ist und z. B. das Elektroauto so vollgeladen ist, damit die Bewohner, wie in ihren digitalen Kalendern vermerkt, die geplante Fahrt sicher durchführen können.

Beim Einkaufen und Kochen werden die Nutzer von vernetzten Küchengeräten unterstützt. Ernährungsvorgaben, maschinell gelernte Vorlieben und gesundheitsrelevante Parameter werden in individuellen Assistenzservices zusammengeführt.

Eine selbstlernende Aktivitätenerkennung gibt erheblich mehr individuelle Sicherheit – sowohl für die Bewohner als auch für die Wohnung.

Eine ausgeprägte Selbstlernfunktionalität ermöglicht es, das gesamte Wohnungsverhalten selbsttätig, individuell und ohne zeitaufwändige und komplizierte Konfiguration an die eigenen Gewohnheiten optimal anzupassen.

Die Wohnung erkennt und meldet, wann und wo Komponenten durch einen Handwerker ausgetauscht werden müssen.

Intelligente Aufzüge erkennen die jeweiligen Personen und optimieren die Wartezeiten, um z. B. persönliche Einschränkungen berücksichtigen zu können.

Das Projekt „ForeSight“ und die darin entstehende Plattform soll insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen die Möglichkeit geben, KI-Technologien und intelligente Smart-Living-Anwendungen im Kontext realer Installationen kennenzulernen, hinreichend zu erproben und mit den bereitgestellten KI-Methoden, Werkzeugen und dem erworbenen Wissen eigene Produkte und Services mit KI zu erweitern. Testumgebungen für die Plattform sind das „Semantic Building Labor“ in Berlin-Wedding sowie die Gebäude und Wohnungen des Areals „Future Living Berlin“ im Bezirk Treptow-Köpenick. Bei der Entwicklung der Plattform für Wohnen und Leben 4.0 wird ein besonderes Augenmerk auf IT-Sicherheit und Datenschutz gelegt.

RED