

GuidedAL

Gebäudedaten intelligent vernetzen



MOTIVATION

Zahlreiche intelligente Dienste für das sogenannte Smart Home sind heute bereits im Einsatz. Zunehmend beliebt sind Geräte, die sich über intelligente Sprachassistenten bedienen lassen. Die Fernsteuerung der heimischen Beleuchtung oder die Heizungssteuerung über Apps setzt sich immer weiter durch. Diese Dienste konzentrieren sich jedoch in der Regel nur auf Anwendungen innerhalb eines Gebäudes. Smarte Dienste können aber auch andere Lebensbereiche adressieren: Pakete müssen zum Beispiel immer noch an der Poststation abgeholt werden, wenn zum Lieferzeitpunkt niemand zu Hause ist. Die Parkplatzsuche im öffentlichen Raum und auf großen Firmengeländen wie Einkaufszentren stellt nach wie vor einen gravierenden Zeitfaktor für viele Autofahrer dar. Im Projekt GuidedAL ist eine Plattform entstanden, die verschiedene Anwendungsfälle aus den Bereichen Wohnen, Arbeiten, Gesundheit und Einkauf einfacher und komfortabler löst und damit das „Einsatzfeld“ Smart Home erweitert.

Technische Umsetzung

Über die offene GuidedAL-Plattform können unterschiedliche Datenquellen mit bereits etablierten Diensten vernetzt werden. Die Daten können von Sensoren, aus mobilen Endgeräten wie Smartphones, aber auch Datenbanken oder Webshops stammen. Technisch gelingt die Vernetzung durch semantische Interoperabilität. Das bedeutet: Die unterschiedlichen Geräte und Anwendungen „sprechen“ dieselbe Sprache. Die Daten werden dafür zunächst zentral auf der Plattform gesammelt und standardisiert. Bei der Registrierung neuer Sensoren auf der Plattform werden dazu für jeden Sensor bestimmte Eigenschaften hinterlegt, die diesen beschreiben (z. B. An-Aus-Lichtschalter, Signalstärke 10 mV, Erdgeschoss). Dadurch kann jeder Dienst die Daten des Sensors besser interpretieren und verwenden. Durch die intelligente Verknüpfung der Daten entstehen dann neue Dienste für unterschiedliche Anwendungsfelder.

Ein Dienst der GuidedAL-Plattform hat eine flexible Paketzustellung zum Ziel. Zunächst wird für jeden Lieferauftrag ein sogenannter Token (z. B. ein QR-Code) generiert. Der Zustelldienst erhält den Token auf sein Smartphone. Er berechtigt

Für wen sind die Projektergebnisse besonders interessant?

- Immobilienbesitzer
- Paketlieferdienste
- Unternehmen mit Büros, die sich über ein vollständiges Gebäude erstrecken
- Unternehmen der Parkraumbewirtschaftung
- Einzelhändler

den Zusteller, die auf der Plattform registrierte Haustür des Empfängers einmal zu öffnen. Dazu hält der Paketbote sein Smartphone vor die Hauskamera, die den Token erfasst. Die Tür wird automatisch geöffnet. Öffnungs- und Schließzeitpunkt werden protokolliert und der Token nach der Transaktion ungültig, um Missbrauch zu verhindern.

Eine weitere Option ist die Verwendung von Geofences. Ein Geofence ist eine virtuelle, über Geo-Koordinaten festgelegte Eingrenzung eines bestimmten Bereichs, zum Beispiel ein Radius vor einer Haustür. Kommt ein Smartphone mit der GuidedAL-App in diesen Bereich, wird automatisch über die Plattform abgeglichen, ob eine Berechtigung zum Öffnen der Tür vorliegt.

Diese Technik kann auch für ein Parkleitsystem verwendet werden. Ein Parkplatz wird dabei durch Geofencing gewissermaßen eingezäunt. Fährt ein Autofahrer mit Smartphone auf den Parkplatz, erscheint in der GuidedAL-App automatisch eine Information, wo sich die nächste freie Parkbox befindet. Voraussetzung ist, dass alle Parkboxen mit Sensoren ausgestattet und mit der GuidedAL-Plattform vernetzt sind.

Die Technik kann auch in Supermärkten genutzt werden, um Kunden vor Nahrungsmittelunverträglichkeiten zu warnen. Dazu wird die Waren-Datenbank des Supermarkts über eine Schnittstelle mit der GuidedAL-Plattform verbunden. Im Markt können Kunden Produkte über ihre Smartphone-

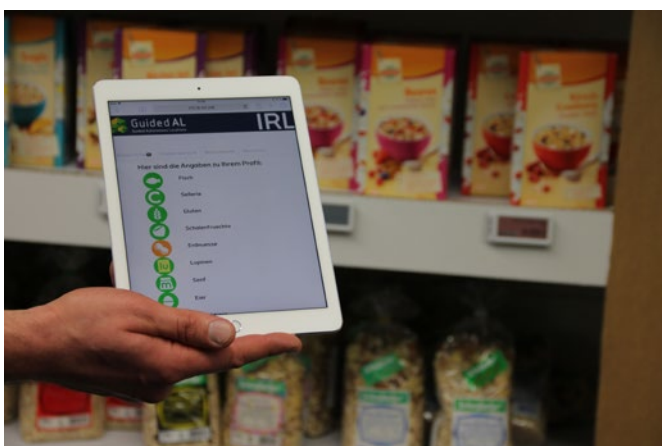


Bild: Begleitforschung Smart Service Welt

Der Einkaufsmanagement-Service.

Kamera erfassen und Inhaltsstoffe angezeigt werden. Sind Unverträglichkeiten des Nutzers auf der Plattform hinterlegt, wird eine entsprechende Warnung ausgegeben.

Einsatz in der Praxis

Im Projekt wurden folgende Services entwickelt, die über die GuidedAL-Plattform genutzt werden können:

Besucher- und Parkmanagement: Der Gastgeber eines Meetings kann mit der Terminversendung per E-Mail einen Token für einen Parkplatz mitschicken. Vor Ort erhält der Besucher damit Zufahrt zum Parkplatz und wird zu seinem reservierten Stellplatz gelotet. Der Gastgeber wird per E-Mail über das Eintreffen des Gastes informiert. Am Standort Saarbrücken des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz wird dieser Service bereits für Gäste und Mitarbeiter erprobt und genutzt.

Luftqualitätsmanagement: In Büroräumen misst ein Sensor die CO₂-Konzentration. Bei zu hohem CO₂-Gehalt können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden, beispielsweise ein automatisches Öffnen der Fenster, eine Benachrichtigung per E-Mail oder die Aktivierung einer Warnleuchte. An der Fachhochschule Dortmund wird der Service in Besprechungs- und Laborräumen evaluiert und erprobt.

Sichere Bewertung von Gesundheitsrisiken: Gesundheitsrisiken werden heute z. B. bei Abschluss von Berufsunfähigkeitsversicherungen auf Basis des aktuellen Gesundheitszustandes ermittelt. Personengruppen mit Vorerkrankungen wie Diabetes werden daher häufig ausgeschlossen oder müssen hohe Versicherungsbeiträge akzeptieren. Dank der GuidedAL-Plattform können auch über Fitness-Tracker erhobene Positivmerkmale wie regelmäßige Bewegung, gesunder Schlaf und körperliche Fitness in die Bewertung einfließen. Die Versicherung erhält einen Score, der den Gesundheitszustand ganzheitlich betrachtet und Aussagen zulässt, ob zum Beispiel durch die Teilnahme an einem Fitnessprogramm der Gesundheitszustand verbessert werden kann. GuidedAL bringt Versicherung und Verbraucher zusammen, ohne die Datensouveränität des Verbrauchers zu gefährden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das Scoring wurde in einer anonymen Studie mit über 300 freiwilligen Teilnehmern erprobt und die Plattform erfolgreich getestet.

Einkaufsmanagement: Die GuidedAL-App erfasst die Lebensmittelbestände eines Haushaltes und gibt in Kombination mit Gesundheitsdaten wie Allergien Empfehlungen für die Einkaufsliste. Diese kann mit einem Klick an den Supermarkt übermittelt werden. Ein Supermarktmitarbeiter stellt die Lebensmittel zusammen. Alternativ weist die App ihrem Nutzer im Supermarkt nicht nur den Weg zu den verschiedenen Produkten, sondern warnt durch Einfärbung der Preisschilder zudem vor Lebensmitteln, auf die der Nutzer allergisch reagiert. Die Lösung wird im Innovation Retail Lab des DFKI, das in der Zentrale eines Warenhauses eingerichtet ist, erprobt und weiterentwickelt.

Sturzerkennung: Durch die Daten einer Smartwatch kann die GuidedAL-App erkennen, ob ein Besucher eines Gebäudes gestürzt ist. Die App schickt dem Nutzer eine Nachfrage zu seinem Zustand. Bleibt die Antwort aus, wird ein Notruf abgesetzt. Das Rettungsteam erhält mit dem Notruf einen Zugangscode, mit dem sich die relevanten Türen des Gebäudes öffnen lassen. Auch diese Lösung wird im Innovation Retail Lab des DFKI erprobt und weiterentwickelt.

Anwendungsmöglichkeiten

- Parkplatznavigation
- Ressourcenmanagement (Besprechungsräume, Büroarbeitsplätze)
- Gesundheitsrisiken erkennen (Biometrische Versicherungen)
- Lieferdienste
- Einkaufsunterstützung

Konsortium

- Scheer GmbH (Konsortialführer)
- Banbutsu GmbH
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)
- Fachhochschule Dortmund
- Hager Electro GmbH & Co. KG

Ansprechpartner

Thomas Feld, Scheer GmbH
thomas.feld@scheer-group.com

www.guided-al.de