

SmartOrchestra

Solisten zusammenführen



MOTIVATION

Smart Building, Smart City, Smart Mobility: Intelligente Geräte und Dienste für verschiedenste Anwendungsbereiche gibt es heute viele. So wird im Smart Home die Heizung automatisch heruntergeregt, wenn die Haustür abgeschlossen wird oder in Mehrfamilienhäusern werden Lüfter angeschaltet, wenn Mieter die Fenster auf den Fluren schließen. Aber auch Kommunen profitieren davon, wenn bei der Abfallentsorgung nur die Mülleimer geleert werden, die melden, dass sie tatsächlich komplett befüllt sind. Das Problem dabei: Die meisten dieser Lösungen funktionieren nur für sich selbst. Eine übergreifende Verknüpfung der dabei genutzten Geräte oder Services ist nicht möglich. Über die im Projekt SmartOrchestra entwickelte Plattform können vielfältige Geräte und passende Dienste herstellerübergreifend und sicher miteinander kombiniert und bereitgestellt werden. Mit der Plattform können so zum Beispiel Kommunen und Unternehmen mit Bezug zu Umwelt, Wohnungswesen oder Mobilität smarte Services vergleichen, bestellen und individuell nutzen.

Technische Umsetzung

Die SmartOrchestra-Plattform wurde auf Grundlage der offenen, cloudbasierten FIWARE-Infrastruktur aufgesetzt. Dadurch wird ermöglicht, dass Hardwarekomponenten und Services unterschiedlicher Hersteller auf der Plattform miteinander zu neuen Diensten verbunden werden können. Der Online-Marktplatz besteht dabei aus zwei Bereichen: Einem Marketingbereich, der Informationen und Bilder zu angebotenen Geräten und Sensorkomponenten in einem visuell aufbereiteten Katalog bereitstellt, und einem Bereich, in dem dann die technische Verarbeitung und Verknüpfung erfolgen kann.

Um die bisher nicht kompatiblen Lösungen einzelner Anbieter miteinander zu verzahnen, werden sie über eine integrative Middleware vernetzt, also über Programme, die zwischen

Für wen sind die Projektergebnisse besonders interessant?

- Maschinenhersteller und -betreiber
- Serviceunternehmen und Techniker für Reparatur und Instandhaltung
- Logistikdienstleister für Ersatzteile und Spezialwerkzeuge

Anwendungen vermitteln. Dafür wird der FIWARE Orion Context Broker genutzt, das Management der einzelnen IoT-Geräte (Sensoren und Aktoren) erfolgt über den als Open Source verfügbaren OpenTOSCA-Standard.

Einsatz in der Praxis

Ein Prototyp der Plattform ist seit März 2018 über das Cloud-Portal FIWARE-Lab abrufbar. Einer der ersten Services auf dem Marktplatz ist InHealth zur Schimmelprävention. Dafür stellen Wohnungsbauunternehmen Sensordaten auf dem SmartOrchestra-Marktplatz in sogenannten Datenpools zur Verfügung. Mithilfe verschiedener Sensoren werden Informationen wie Temperatur oder Feuchtigkeit in Räumen gemessen und analysiert. Die Sensoren ermitteln speziell die Luftfeuchtigkeit, die Umgebungstemperatur, die Infrarot-Temperatur und die Luftqualität.

Smart-Service-Provider können die bereitgestellten Daten kostenpflichtig nutzen, um neue Dienstleistungen anzubieten: InHealth benachrichtigt den Nutzer bei hohem Schimmelrisiko und gibt Handlungsempfehlungen, um die Entstehung von Schimmel zu vermeiden.

Ein weiterer Service ist das Energiemonitoring-System e2watch, das gemeinsam mit dem Gebäudemanagement der kommunalen Verwaltung der Städteregion Aachen entwickelt wurde. Der Service soll Kommunen beim Energiemanagement ihrer Gebäude unterstützen. Öffentliche Einrichtungen, aber auch Unternehmen können mit dem



Bild: Begleitforschung Smart Service Welt

Das Modellhaus ist mit der Plattform verbunden.

SmartOrchestra Die smarte Plattform für Devices und Services

SmartOrchestra Katalog

Services Devices

Da fällt auch für Sie etwas ab!
**Abfall und Recycling managen
und Geld zurück bekommen.**

Services

Service	Preis
AUDIOROAD Die richtigen Hörprogramme zur richtigen Zeit in der richtigen Form.	0,45 €
e2watch e2watch Intelligentes Energiemanagement.	0,00 €
Feinstaubservice Der Feinstaubservice errechnet aus Daten mehrerer Gassensoren die jeweilige Luftgüte.	150,00 €

Bild: StoneOne AG

Der SmartOrchestra-Marktplatz.

Dienst ihren Energieverbrauch optimieren und bei Störungen automatisch alarmiert werden. Bürger können sich auf einer angeschlossenen Website über den Energieverbrauch städtischer Einrichtungen informieren.

Zur Demonstration der Plattform ist ein Exponat entstanden, das einige exemplarische Anwendungsfälle für das Smart Home demonstriert. In dem Modellhaus sind zahlreiche Sensoren verbaut und mit der SmartOrchestra-Plattform verbunden. Nutzer können im Modellhaus die Temperatur erhöhen oder die Luftqualität beeinflussen. Sobald diese Veränderungen erkannt werden, leitet die Plattform entsprechende Maßnahmen der Haustechnik ein: So wird etwa die Heizungssteuerung angepasst oder die Lüftung angeschaltet.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Anwendungsmöglichkeiten

- Diverse Smart-Home-Anwendungen von Schimmelprävention bis Lüftungsmanagement
- Optimierung kommunaler Angebote wie Abfallsorgung, Mobilitätsangebote
- Grundsätzlich auch Vernetzung von Produktionsprozessen

Konsortium

- Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin
- Universität Stuttgart, Institute für Architektur von Anwendungssystemen & Parallele und Verteilte Systeme
- Cleopa GmbH
- datenfreund GmbH
- StoneOne AG
- regio iT gesellschaft für informationstechnologie mbh, Aachen

Ansprechpartner

Andreas Liebing, StoneOne AG
andreas.liebing@stoneone.de

www.smartorchestra.de