

Modular Big Data Applications for Holistic Energy Services in Buildings

Ergebnisse in Kürze

Intelligenterere Gebäude mit datengesteuerter Architektur

Forschende nutzen maschinelles Lernen, um Instrumente für den Austausch, die Verwaltung und die Analyse von Daten intelligenter Gebäude zu definieren und einzusetzen.



© Michael Traitov/stock.adobe.com

Die Verbesserung der Energieeffizienz im europäischen Gebäudesektor, in dem fast 40 % der Energie in der EU verbraucht wird, ist ein vorrangiges Anliegen. Die Fortschritte in den Bereichen Big Data, KI und Internet der Dinge (IoT) eröffnen neue Möglichkeiten für die Nutzung datengesteuerter Lösungen für das Energiemanagement in intelligenten Gebäuden. Das EU-finanzierte Projekt [MATRYCS](#)  liefert Big-Data-Anwendungen, die Architektur und Vokabulare aufeinander abstimmen, um die Interoperabilität im

Ökosystem intelligenter Gebäude zu verbessern.

MATRYCS-Referenzarchitektur

Die MATRYCS-Architektur spiegelt wissenschaftliche, technologische und wirtschaftliche Ziele wider, die in elf groß angelegten Pilotprojekten validiert wurden. An den Demonstrationsstandorten sind je nach Region, Größenordnung und Perspektive unterschiedliche Kreise beteiligt. Projektkoordinator Francesco Saverio Nucci sagt: „Die Ergebnisse unserer Pilotprojekte sind für viele verschiedene

Aspekte des Energieverbrauchs von Bedeutung, z. B. für die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes und die Gebäudeplanung, aber auch für die Politik und die Finanzierungsmechanismen in den Gebieten, in denen sich die Gebäude befinden.“

MATRYCS fördert [Building Information Management](#)  auf verschiedene Weise. Die Angleichung schematischer Vokabulare führt zu einer verbesserten Interoperabilität im Datenmanagement. Wissenschaftliche und technologische Anwendungen stützen sich auf die Nutzung von maschinellem Lernen und digitalen Zwillingen, um die Analyse zu optimieren. Diese Fortschritte stehen im Dienste der politischen Entscheidungstragenden und der Smart-Building-Branche und ermöglichen eine klügere Verwaltung und Investition.

MATRYCS bietet den Interessengruppen – aufbauend auf der Referenzarchitektur – ein Analyseinstrumentarium aus einer Hand. Nucci sagt: „Das vielversprechendste Ergebnis des Projekts ist das modulare MATRYCS-Instrumentarium. Damit wird ein ganzheitliches, modernes KI-gestütztes Framework für entscheidungsunterstützende Modelle, Datenanalysen und Visualisierungen für digitale Gebäudezwillinge realisiert.“

Big Data Alliance

Neben vielen technischen Errungenschaften hat das Projekt auch die Kommunikation und die Verbreitung von Informationen im Bereich der intelligenten Gebäude vorangetrieben. Im Laufe des Projekts gründete das Konsortium eine neue Gemeinschaft namens Big Data Alliance. Die Big Data Alliance ist ein strukturierter Raum für die Zusammenarbeit von Interessengruppen, die gemeinsam an Problemen des Energiemanagements in intelligenten Gebäuden arbeiten.

Eine der größten Herausforderungen für den Gebäudesektor ist der Zugang zu Daten. Es gibt eine große Menge an Daten, die für intelligente Gebäude relevant sind, aber die geringe Interoperabilität der Systeme erschwert es, das volle Potenzial der Big-Data-Analyse auszuschöpfen. Nucci sagt: „Wir haben Bevölkerung, Politik und Kommunalverwaltungen dazu gedrängt, sich diesem Problem zu stellen und die Bedeutung des Zugangs zu Daten zu kommunizieren und die Synergien bei der gemeinsamen Nutzung dieser Daten zu verbessern.“

Im Rahmen von MATRYCS wurden zwei Online-Treffen der Mitglieder der Big Data Alliance sowie die erste Präsenzveranstaltung organisiert und geleitet. Das Projekt hat dafür gesorgt, dass die Mitglieder der Big Data Alliance aktiv an Workshops zur Vervielfältigung des Instrumentariums teilnehmen. Die Alliance ist eine wichtige Initiative, um die Verbreitung der Projektergebnisse zu fördern und die Fortsetzung der Projektarbeit zu gewährleisten. Die Ergebnisse von MATRYCS werden auch in anderen EU-finanzierten Projekten wie [ENERSHARE](#) weitergeführt.

Gebäude, in denen Big Data, KI und das Internet der Dinge genutzt werden, sind für das Erreichen des europäischen Ziels der CO2-Neutralität bis 2050 unerlässlich. Derzeit wird ihr Potenzial nicht ausreichend genutzt. MATRYCS, mit dem Fokus auf [Big-Data-Architektur](#), hilft, das volle Potenzial intelligenter Gebäude auszuschöpfen.

Schlüsselbegriffe

MATRYCS, KI, Big Data, Interoperabilität, Referenzarchitektur, intelligente Gebäude, Building Information Management, schematische Vokabulare, MATRYCS-Instrumentarium, Big Data Alliance

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



Erhöhtes Situationsbewusstsein verbessert Entscheidungsfindung während extremer Wetterereignisse



Mit Hightech-Lösungen für die Landwirtschaft die Nahrungsmittelknappheit bekämpfen





Harmonisierung der Geschäftsbedürfnisse und Lösungen in den Sektoren Biogas und Vergasung



Bessere Objektortung in industriellen Umgebungen dank KI



Projektinformationen

MATRYCS

ID Finanzhilfevereinbarung: 101000158

[Projektwebsite](#)

DOI

[10.3030/101000158](https://doi.org/10.3030/101000158)

Projekt abgeschlossen

EK-Unterschriftsdatum

7 September 2020

Startdatum

1 Oktober 2020

Enddatum

30 September 2023

Finanziert unter

SOCIETAL CHALLENGES - Secure, clean and efficient energy

Gesamtkosten

€ 4 577 835,00

EU-Beitrag

€ 3 996 022,50

Koordiniert durch

ENGINEERING - INGEGNERIA
INFORMATICA SPA

 Italy

Dieses Projekt findet Erwähnung in ...



RESULTS PACK

29 Februar 2024



A green, efficient and
affordable energy system
fit for the future

Letzte Aktualisierung: 21 Februar 2024

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/449479-buildings-get-smarter-with-data-driven-architecture/de>

European Union, 2025