

PRESENT

PREditions for Science, Engineering N' Technology

Ein Projekt finanziert im Rahmen der 10. Ausschreibung
des Programms **IKT der Zukunft**



Das FFG-geförderte IKT-Leitprojekt PRESENT wurde am 1. März 2023 mit einer Laufzeit von 36 Monaten und einem Gesamtwert von 2,7 Millionen Euro gestartet. Unter der Konsortialführung der Fraunhofer Austria Research GmbH bündelte das Projekt die Expertise von insgesamt 20 Partnerinnen und Partnern aus Forschung, Wirtschaft und dem Gesundheitswesen.

Im Zentrum des Vorhabens stand die Bewältigung einer zentralen Hürde der digitalen Transformation: In allen betrieblichen Bereichen – wie der Fertigung, dem Gebäudebetrieb und dem Gesundheitswesen – entstehen zwar kontinuierlich große Datenmengen, jedoch scheitert die systematische Nutzung oft an komplexen Barrieren. Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind der Mangel an statistischem Fachwissen, das unüberschaubare Angebot an Spezialwerkzeugen, die laufenden Kosten kontinuierlicher Analysen sowie strenge Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen, die externe Cloud-Lösungen ausschließen, meist unüberwindbare Hindernisse.

In dem erfolgreich abgeschlossenen Leitprojekt wurden diese Probleme adressiert und ganzheitliche Ansätze entwickelt, um zeitabhängige Daten (Zeitreihen) branchenübergreifend nutzbar zu machen. Das Ziel bestand darin, Anwenderinnen und Anwendern, die über keine vertieften IT-, Data-Science- oder Programmierkenntnisse verfügen, Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, mit denen sie Zeitreihendaten eigenständig visualisieren, analysieren und für entscheidungsrelevante Prognosen nutzen können.

Technische Implementierung und Sicherheitsarchitektur

Eine auf modernsten Algorithmen basierende Lösung verankert Zeitreihenanalysen direkt in Organisationen. Gemäß dem Prinzip „Security by Design“ verbleiben sensible Daten dank

Edge-Computing geschützt vor Ort, während ein pragmatischer Entscheidungsbaum zielsicher durch die Methodenauswahl führt. Ergänzend befähigen gezielte Schulungsangebote („Train the Trainer“) Unternehmen zur eigenständigen Datennutzung. Die Verwertungsstrategie vereint eine freie Open-Source-Basis für Bildungszwecke mit kommerziellen, domänenspezifischen Erweiterungen der Wirtschaftspartner.

Demonstrative Anwendungsfelder

Die Allgemeingültigkeit und Anwendbarkeit der entwickelten Methoden wurde im Verlauf des Projekts anhand von drei repräsentativen Anwendungsgebieten demonstriert und evaluiert.

- *Produktion (Industrie 4.0):* In der Fertigung liefern Maschinen und Prüfstände komplexe Messwertströme. Mithilfe von Zeitreihenanalyse und Predictive Maintenance wurden Verfahren umgesetzt, die Steuerungsgrößen optimieren, Anomalien frühzeitig erkennen und durch vorausschauende Instandhaltung die Ausfallsicherheit erhöhen sowie Investitionsrisiken minimieren.
- *Gesundheitswesen:* Um eine evidenzbasierte Entscheidungsgrundlage zu schaffen, wurden im medizinischen Alltag und in der Forschung zeitabhängige Daten für Patientinnen und Patienten integriert.
- *Gebäudemanagement:* Die Verknüpfung von Prozessdaten aus der Architektur und dem Building Information Modeling (BIM) mit Parametern des laufenden Gebäudebetriebs (Zustands- und Steuerungswerte) ermöglicht eine frühzeitige Erkennung von Fehlentwicklungen bei der Errichtung und im laufenden Betrieb.

Nachhaltiger Nutzen

Durch die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und dem Gesundheitswesen hat das Leitprojekt PRESENT Best Practices für den gesamten Datenanalyseablauf geschaffen. Die wesentlichen Errungenschaften umfassen:

- *Ganzheitliche Best Practices:* Etablierung eines branchenübergreifenden Standardablaufs von der Datenerfassung und -zusammenführung bis hin zur visuellen Aufbereitung und Prognose.

- *Niederschwellige Werkzeugkette:* Es werden interaktive Visualisierungs- und Analysewerkzeuge bereitgestellt, die Datenanalysen ohne Programmierkenntnisse ermöglichen.
- *Nachhaltige Beseitigung von Barrieren:* KMU wurden durch Open-Source-Tools, Schulungsprogramme und Entscheidungsbäume dauerhaft befähigt, datenbasierte Prognosen eigenständig und kosteneffizient umzusetzen.

Kontaktdaten:

Fraunhofer Austria Research GmbH (Konsortialleitung)

Theresianumgasse 7, 1040 Wien, <https://www.fraunhofer.at>

AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Giefinggasse 4, 1210 Wien, <https://www.ait.ac.at>

A-Null Development GmbH

Bloch-Bauer-Promenade 23, 1100 Wien, <https://archiphysik.at>

ARTI - Autonomous Robot Technology GmbH

Bundesstraße 83, 8077 Gössendorf, <https://arti-robots.com>

BHS Technologies GmbH

Langer Weg 11, 6020 Innsbruck, <https://www.bhs-technologies.com>

buildingSMART Austria

Eschenbachgasse 9, 1010 Wien, <https://www.buildingsmart.co.at>

CAFM Systems GmbH

Grünbergstraße 15, 1120 Wien, <https://caf-m-systems.com>

CompUnity GmbH

Techcenter, Hafenstraße 47-51, 4020 Linz, <https://compunity.eu>

Dipl.-Ing. Dr. Andreas Dankl, dankl+partner consulting gmbh

Krimpling 2, 5071 Wals bei Salzburg, <https://www.mcp-dankl.com>

Flughafen Wien AG

Postfach 1, 1300 Wien-Flughafen, <https://viennaairport.com>

Human.technology Styria GmbH

Neue Stiftingtalstraße 2, 8010 Graz, <https://www.humantechnology.at>

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Leonhardstraße 59, 8010 Graz, <https://www.joanneum.at>

CANCOM Austria AG

Wienerbergstraße 53, 1120 Wien, <https://www.cancom.at>

Medizinische Universität Innsbruck

Christoph Probst Platz 1, Innrain 52, 6020 Innsbruck, <https://www.i-med.ac.at>

Messfeld GmbH

Lakeside B07a, 9020 Klagenfurt, <https://messfeld.com>

Sensolligent GmbH / Springer Maschinenfabrik GmbH

Hans-Springer-Strasse 2, 9360 Friesach, <https://springer.eu>

Solgenium OG

Parzhofstraße 8, 4040 Linz, <https://www.solgenium.com>

TechMeetsLegal

Gersthofer Straße 9/1/6, 1180 Wien, <https://techmeetslegal.at>

Technische Universität Graz

Rechbauerstraße 12, 8010 Graz, <https://www.tugraz.at>

Verein Industrie 4.0 Österreich – die Plattform für intelligente Produktion

Mariahilfer Straße 37-39, 1060 Wien, <https://plattformindustrie40.at>