

UC14 Smart Maintenance

Systeme sollten störungsfrei und zuverlässig laufen. Smart Maintenance ist der beste Weg dahin. Statt korrektiver Instandsetzung, präventiver Instandhaltung oder zustandsabhängiger Wartung liefert Smart Maintenance fundierte Vorhersagen zur frühzeitigen Fehlerprävention – für einen reibungslosen Betrieb.

Ausgangssituation und Projektbeschreibung

Smart Maintenance kombiniert Daten aus unterschiedlichen Quellen: statistische Daten vergleichbarer Systeme, bisherige systemspezifische Zustandsänderungen, aktuelle Systemzustände sowie relevante Daten von Drittsystemen, mit denen eine Wechselwirkung besteht.

Datengetriebene Modelle können die Muster von Fehlfunktionen und Störungen „lernen“ und in der Folge frühzeitig erkennen. Gezielte Empfehlungen für eine Risikominimierung oder unmittelbare Aktionen helfen, Systemstörungen im Ansatz zu vermeiden – noch bevor ein System in seiner Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

Treten Störungen auf, können diese überwiegend remote beseitigt werden. Und sind Einsätze vor Ort notwendig, sind die auszutauschenden Systemkomponenten bereits eindeutig identifiziert.

In Verbindung mit BIM, dem digitalen Abbild („Digital Twin“) eines Gebäudes, lassen sich Systemkomponenten im realen Gebäude lokalisieren und zusätzlich detaillierte Informationen pro Komponente abrufen.

Ziele

- Relevante Systemzustände virtuell abbilden und jederzeit auf diese Daten zugreifen
- Belastbare Maintenance-Trends aus der Kombination verschiedener Datentypen und Datenquellen erstellen (und davon gezielte Empfehlungen zur Instandhaltung ableiten)
- Service-Mitarbeiter bei Einsätzen vor Ort virtuell unterstützen, z.B. durch die Überlagerung virtueller und realer Objekte zum schnellen Auffinden der fehlerhaften Komponente und zur situativen Bereitstellung zusätzlicher Informationen

Testbed und notwendige Technology Streams

Testbed/Baufelder

Aktuelle und historische Daten aus:

- D5b:** Studentenwohnheim
- D12:** Wohnbau
- D18:** Schulcampus
- C4:** Technologiezentrum (BIM)

Testbed/Systeme

- Leittechnik
- Heizungs-/Lüftungs-/Klimatechnik
- Brandmeldeanlage
- Zutrittskontrollsystem

- Niederspannungstechnik
- Solarthermie
- Photovoltaik

Technologiestreams

T1 Methods for User and Processing Integration

T6 Urban Data Analytics

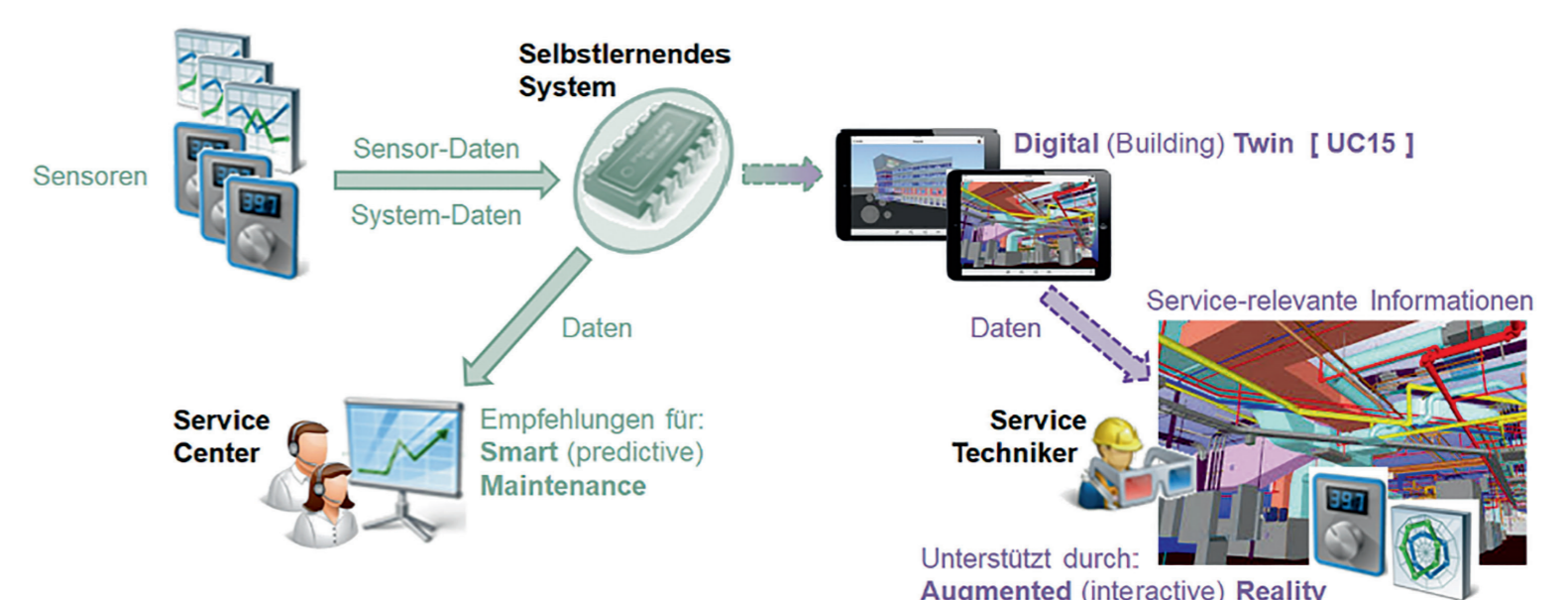
unterstützt durch:

T3 Methods for Optimization and Forecasting

T4 Edge Computing and Cloud Connectivity

Nutzen für Stakeholder

- Längere Anlagenlaufzeit und höhere Verfügbarkeit
- Effiziente Wartungs- und Servicearbeiten
- Vermeidung ungeplanter Stillstände
- Kostenreduktion bei Serviceeinsätzen durch schnelle Identifikation der Fehlerquelle
- Richtige Informationen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort verfügbar
- Servicetechniker können vor Ort direkt auf aktuelle digitale Informationen zugreifen



Projektinfos

Involvierte Gesellschafter
Siemens, Wien Energie

ASCR-Forschungsbudget
1.022.00 EUR

Geplantes Gesamt-Forschungsbudget
1.033.000 EUR

UC14

Kontaktdaten

Klaus Eichhammer klaus.eichhammer@siemens.com

Siemens Schweiz AG · Theilerstrasse 1a · CH-6300 Zug, Schweiz