

Bezahlte Masterarbeit

KI und modellbasierte Diagnose: Wasserleckage-Überwachung an der TU Graz.

Synopsis

Die TU Graz betreibt über 50 Gebäude, von büroartiger Nutzung bis hin zu sehr komplexen Laboren und Prüfständen. Dabei kommt es regelmässig zu Wasserschäden die durch Rohrbrüche oder unsachgemässe Handhabung hervorgerufen werden. Die OE Gebäude und Technik der TU Graz plant ein engmaschiges, automatisiertes Monitoring der Wasserverbräuche in den einzelnen Gebäuden. Damit sollen potentielle Fehler erkannt werden und automatisch die bestehenden Alarmierungssysteme verständigt werden.

Es werden ca. 5-10 Gebäude mit automatisierten Wasserzählern und weiterer Sensorik ausgerüstet. Die Messdaten werden alle 5 min in eine Datenbank übertragen; weiteres kann auf bestehende Daten der Gebäudeleittechnik zurückgegriffen werden (Schaltzustände, Ventilstellungen, Temperaturen, Kalenderfunktion...).

Ziel

- Identifizierung der relevanten Eingangsdaten um Muster in der Wasserversorgung darstellen und klassifizieren zu können – die Arbeit wird durch Mitarbeiter der OE Gebäude und Technik unterstützt.
- Entwicklung und Anwendung einer geeigneten Plattform um diese Klassifizierung für Gebäude unterschiedlicher Größe und Nutzung durchführen zu können.
- Entwicklung von physikalischen Modellen.
- Anwendung verschiedener KI Algorithmen.
- Erste Schritte zur Nutzung von KI bei Gebäude und Technik um die Potentiale dieser Technologie einordnen zu können.

Qualifikation

- Master Computer Science, Telematik, Maschinenbau, oder vergleichbares Studium
- Kenntnisse in KI, Modellierung und Simulation (von Vorteil – keine Voraussetzung)

Was wir bieten

- Bezahlte Masterarbeit.
- Zusammenarbeit mit einem interdisziplinären Team aus SoftwareentwicklerInnen, GebäudetechnikerInnen und sehr erfahrenen Mess- und RegeltechnikerInnen.
- Sehr hohe Menge und Güte von relevanten Gebäudedaten.
- Internationales Forschungsfeld.
- Möglichkeit, die Ergebnisse und Erkenntnisse in einer wissenschaftlichen Arbeit zu veröffentlichen.
- Arbeit in Deutsch oder Englisch.

Interessiert? Bitte kontaktiere uns!

Gerald Schweiger: gerald.schweiger@tugraz.at