

Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Optimierung der Prozesse in der Ausführung der Gebäudeautomation - Gassmann Luca

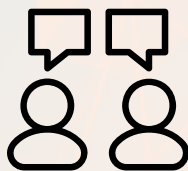
Purpose

Die Gebäudeautomation ist ein zentraler Faktor für den effizienten Betrieb moderner Gebäude. In der Praxis führen jedoch manuelle, fehleranfällige Prozesse und uneinheitliche Datenformate in der Ausführung zu hohem Aufwand und geringer Effizienz. Ziel der Arbeit war es, das Potenzial von Künstlicher Intelligenz für die Automatisierung dieser Prozesse zu bewerten und mit einem praxistauglichen Prototypen nachzuweisen.

Angewandte Kompetenzen



Design Science
Research Methodology



Interviews &
Umfragen



Nutzwertanalyse



Prototyping



Kosten-Nutzen-
Analyse

Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde mit der Design Science Research Methodology ein systematischer Ansatz zur Entwicklung eines praxisnahen Optimierungspotenzials verfolgt. Interviews und Umfragen mit Mitarbeitenden halfen, die wichtigsten Schwachstellen zu identifizieren. Die Nutzwertanalyse ermöglichte es, verschiedene Lösungsansätze objektiv zu vergleichen und den optimalen Anwendungsfall auszuwählen. Die technische Umsetzung erfolgte durch Prototyping eines KI-gestützten Tools zur automatisierten Erstellung von Datenpunktlisten. Abschliessend wurde durch eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse der wirtschaftliche Mehrwert der Lösung belegt.

Resultat

Der entwickelte Prototyp reduziert die Bearbeitungszeit bei der Erstellung von Datenpunktlisten um bis zu 70 Prozent und senkt gleichzeitig die Fehleranfälligkeit deutlich. Dadurch amortisiert sich die Investition bereits nach etwa einem Jahr. Ein automatisierter Qualitätssicherungsbericht sorgt für mehr Transparenz und Nachvollziehbarkeit im Prozess. Das Konzept ist auf weitere Arbeitsabläufe und Anlagentypen übertragbar und bietet damit Potenzial für eine weitergehende Digitalisierung der Gebäudeautomation.

