

Kooperation macht Gebäude intelligenter

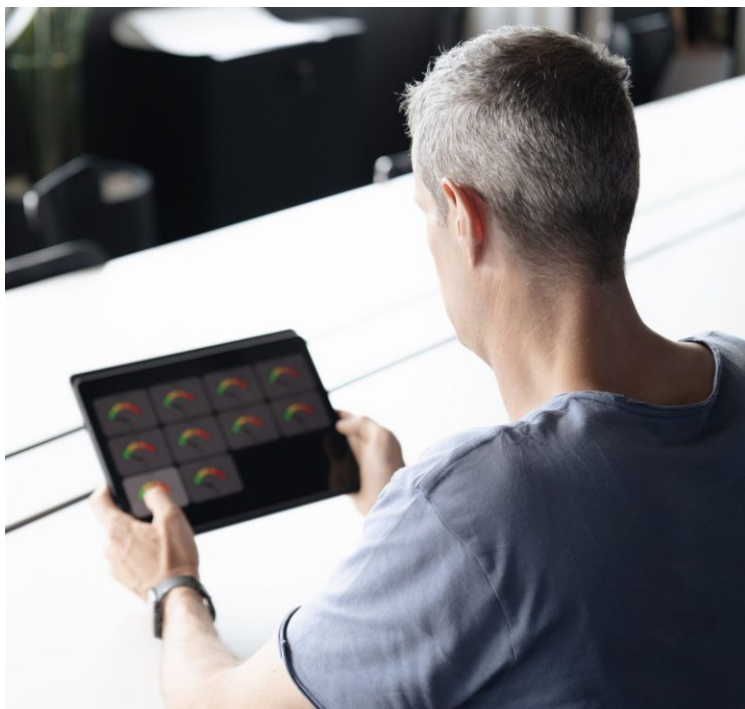
Die KI-gestützte Software von FHV und Intefox hilft, Energie effizienter zu nutzen.

DORNBERN Wie viel Energie in Gebäuden tatsächlich eingespart werden kann, hängt nicht nur von moderner Technik ab, sondern auch vom Verhalten der Menschen, die sie nutzen. Genau hier setzt ein gemeinsames Forschungsprojekt des Forschungszentrums Human-Centred Technologies der Fachhochschule Vorarlberg (FHV) und des Lustenauer Unternehmens Intefox an. Intefox, der führende Anbieter von Gebäudeautomationslösungen in Vorarlberg, entwickelt Software- und Hardwarelösungen, die Gebäude intelligenter, effizienter und einfacher steuerbar machen. Ziel der Kooperation im Rahmen des FFG-geförderten Projekts SimLern war die Entwicklung einer Software, die Gebäudetechnik und Nutzer intelligent miteinander verknüpft. Denn obwohl moderne Gebäude über umfangreiche Sensorik und Automatisierung verfügen, bleibt in der Praxis oft ein großes Energieeinsparpotenzial ungenutzt.

KI-gestütztes Empfehlungssystem

Die Herausforderung lag im komplexen Zusammenspiel unterschiedlicher Dynamiken: Technische Systeme reagieren innerhalb von Sekunden, während sich Raumtemperaturen aufgrund der thermischen Masse eines Gebäudes oft nur langsam verändern. Gleichzeitig passen Menschen ihr Verhalten laufend an Bedürfnisse und Gewohnheiten an. Um diese Zusammenhänge verständlich zu machen, entwickelte die FHV eine KI-gestützte Software, die laufend Gebäudedaten analysiert. Auf dieser Basis erstellt das System konkrete Handlungsvorschläge zur Optimierung des Energieverbrauchs. Das reicht von angepassten Einstellungen in der Gebäudeautomation bis hin zu Nachrichten an Nutzende bei zu lange geöffneten Fenstern. Dabei lernt das System aus den Reaktionen und passt Inhalt und Tonalität der Empfehlungen dynamisch an.

Ergänzend werden Large Language Models genutzt, um technische Erkenntnisse verständlich aufzubereiten. Besonders wichtig für den Technologietransfer war die Erprobung in einem tatsächlich genutzten Gebäude. In diesem Living



Die im Rahmen des FFG-geförderten Projekts SimLern entwickelte KI-gestützte Software analysiert Gebäudedaten und Nutzerverhalten.

FHV

Lab konnte die Lösung unter realen Bedingungen getestet und laufend weiterentwickelt werden.

Praxistaugliche Anwendung

Das Projekt zeigt, welchen Mehrwert die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen für Firmen bieten kann: Sie erhalten niederschweligen Zugang zu wissenschaftlichem Know-how, moderner Infrastruktur und neuen methodischen Ansätzen. So lassen sich Innovationen schneller und mit geringerem Risiko in die Praxis überführen. Auf dieser Basis soll auch die Zusammenarbeit zwischen FHV

und Intefox weitergeführt werden. Die Kooperation besteht bereits seit mehreren Jahren; nun geht es darum, die entwickelte Technologie weiter auszubauen und in Richtung marktfähiger Anwendung zu bringen. Die FHV bringt dafür ein starkes Forschungsumfeld mit: Mit über 100 Forschenden in sieben Forschungszentren und -gruppen zählt sie zu den forschungsstärksten Fachhochschulen Österreichs.

Das Forschungszentrum Human-Centred Technologies arbeitet laufend in Förder- und Auftragsprojekten an den Schnittstellen von Technologie, Gesundheit, Lernen und Nutzerverhalten. „Das Projekt hat Intefox dabei unterstützt, KI-basierte Methoden gezielt in der Gebäudeautomation einzusetzen und praxisnah weiterzuentwickeln. Besonders wertvoll war die Verbindung aus Gebäudedaten, Nutzerverhalten und intelligenter Analyse, wodurch neue Ansätze für energieeffiziente und nutzerzentrierte Gebäude entstanden sind“, sagt Quirino Nardin, CEO von Intefox. „Für uns war das Projekt ein wichtiger Schritt, um Forschungsergebnisse direkt in reale Anwendungen zu überführen und innovative Lösungen für zukünftige Produkte und Projekte vorzubereiten.“



Forschungskompetenzen nutzen

Angebote für Vorarlberger Unternehmen

Präsentiert von der **WISTO**
www.wisto.at