

Digitaler Prüfstand für Gebäude

Gebäude werden immer intelligenter und damit auch energieeffizienter im Betrieb. Jedenfalls theoretisch.

In der Praxis sieht es in den mit Technik vollgepackten „Smart Buildings“ von heute oft ein wenig anders aus. Zumindest in den ersten Jahren nach dem Einzug der ersten Nutzer. Da dauert es oft sehr lange, bis die Technik aufeinander abgestimmt ist. Diese Abstimmung gehe viel zu oft im „Blindflug“, nach dem Trial-and-Error-Prinzip, vonstatten, sagt Stefan Hindrichs. Dabei fallen zigtausende Euro an Betriebskosten an, die laut Plan eigentlich nicht anfallen dürften.

Hindrichs ist Geschäftsführer des Bielefelder Unternehmens Synavision, das 2016 als Spin-off der TU Braunschweig entstand. Diese koordiniert seit 2015 das

von der EU geförderte Programm Quantum, das digitale Lösungen für das Qualitätsmanagement der Gebäudeperformance hervorbringen soll. Synavision entwickelte ein technisches Monitoring zur raschen Überprüfung von Anlagenfunktionen mithilfe bereits vorhandener Gebäudedaten – also etwa ob Lüftungsklappen einwandfrei funktionieren, ob Sensoren richtig eingebaut wurden und Pumpen sich zu den richtigen Zeiten ein- und ausschalten.

Zuletzt hat man unter anderem den Neubau des Uniklinikums Düsseldorf und die Stuttgarter Airport-City begleitet. Zwischen rund zehn und bis zu 30 Prozent an Einsparungspotenzial habe man bisher stets entdeckt, betont Hindrichs. „Fast jede Wärmerückgewinnung hat Performanceprobleme“, weiß er etwa aus seiner

bisherigen Arbeit. Die Kosten für den „digitalen Prüfstand“ würden sich im Schnitt noch innerhalb eines Jahres amortisieren. Als ein bisher weit unterschätztes Thema erachtet er dabei insbesondere den Verschleiß der Anlagen. „Wenn man da noch innerhalb der Gewährleistungsfrist Fehler entdeckt, macht das viel aus.“

Pilotprojekte in Österreich

Unternehmen und Institute aus zehn europäischen Ländern nehmen an Quantum teil. In Österreich ist die e7 Energie Markt Analyse GmbH Forschungspartner und Synavision-Lizenznehmer. Das Unternehmen hat hierzu lande fünf Pilotprojekte in unterschiedlichen Projektstadien am Laufen. So wurde etwa der Betrieb des generalsanierten Wifo-Gebäudes im Wiener Arsenal von e7

überprüft. Seit September 2017 begleitete man auch das erste Betriebsjahr des kurz zuvor fertiggestellten Neubaus der Karl-Landsteiner-Privatuniversität in Krems. Das vom Land NÖ errichtete Gebäude ist mit einer reversiblen Geothermie-Wärmepumpe zur Beheizung und Klimatisierung der Innenräume ausgestattet, außerdem gibt es eine Kompressionskältemaschine als Backup-System für die Kühlung, mehrere Lüftungs- und eine Fotovoltaikanlage. Der Betrieb aller technischen Systeme – auch die thermoaktiven Bauteile gehören dazu – wird durch eine Gebäudeleittechnik unterstützt.

Man erhob ein Einsparungspotenzial zwischen sieben und neun Prozent pro Jahr bei Heizwärme, Kühlenergie und Strombedarf. Rund 10.000 Euro könne

man so jährlich an Energiekosten sparen, erläutert Margot Grim-Schlink, Gesellschafterin bei e7. Außerdem fand man diverse schlecht platzierte oder schlecht funktionierende Sensoren vor, durch deren Austausch weitere Einsparungen möglich sind.

Beim Kremser Projekt ist man erst kurz nach der Fertigstellung an Bord geholt worden, was natürlich auch daran liegt, dass das Neubauprojekt schon länger läuft, als es das Quantum-Projekt gibt. „Im Idealfall findet der erste Überprüfungszyklus noch vor der Übergabe statt“, sagt Grim-Schlink. Dann könne man viele versteckte Mängel noch vor der Übergabe finden und während der Inbetriebnahme optimieren. „Aber wichtig ist, dass die Mängel jedenfalls noch in der Gewährleistungsphase gefunden werden.“