



IoT-Sensoren liefern die notwendigen Daten, deren Analyse und Auswertung zu effizienten Energiemanagementlösungen führt.

Text: Pierre Schoeffel, Leiter der Geschäftsstelle GNI Foto: iStock

# Energiemanagement: Keine Ausreden mehr!

Haben Sie als Bauherrin oder Betreiber eines Gebäudes schon einmal darüber nachgedacht, den Betrieb der Immobilie mittels Energiemanagementsystem zu optimieren? Und haben Sie diese Idee umgesetzt?

Wenn ja, gehört Ihr Schritt zu jenen Massnahmen, mit denen die Ziele der Energiestrategie erreicht werden können. Häufig bestehen jedoch seitens der Bauherrschaft Vorbehalte gegenüber Massnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs, weil sie hohe Kosten befürchtet.

## Gründliche Analyse

Bevor Sie etwas unternehmen, gilt es, Daten zum Gebäudebetrieb zu sammeln und zu analysieren, um herauszufinden, welche technischen Anlagen am meisten Energie verbrauchen. Dabei können auch Störungen offensichtlich werden. Um solche Informationen zu generieren oder um künstliche Intelligenz zu trainieren, werden sehr viele Daten benötigt. Die üblichen Sensoren in einem Gebäude reichen dafür nicht aus, es müssen bedeutend mehr Daten erhoben werden und je nach Fall auch an ganz besonderen Stellen. Auch wenn Sie noch kein Energiemanagementsystem installiert haben, standen Sie vielleicht schon einmal in Kontakt mit einem Unternehmen, das die dafür notwendigen Arbeiten und Änderungen an Ihren Anlagen hätte ausführen können. Es ist jedoch nicht unwahrscheinlich, dass die Kosten Sie abgeschreckt hätten. Schon nur einen einzigen Sensor in der klassischen Gebäudeautomation nachzurüsten ist in der Re-

gel keine günstige Angelegenheit. Je nach Situation muss zusätzlich noch ein neues Modul mit Ein- und Ausgängen angeschafft werden. Kritisch wird es, wenn der Speicher in der Automationsstation nicht mehr ausreicht. Dann benötigen Sie sogar noch eine zusätzliche Automationsstation. So werden aus ein paar Hundert schnell ein paar Tausend Franken.

## IoT als Lösung

Mit den neuen Technologien, die auf dem Internet der Dinge basieren, lässt sich ein Energiemanagementsystem wesentlich einfacher und kostengünstiger installieren. Die Lösung sind Sensoren, die im Funkmodus arbeiten und mit relativ geringem Aufwand in eine bestehende Anlage integriert werden können.

Ein solcher funkbasierter IoT-Sensor wird an die Wand geklebt und läuft mehrere Jahre, ohne dass die Batterie gewechselt werden muss. Und die Gebäudeautomationsanlage bleibt unverändert.

## Schlafende Geräte

Funkbasierte, batteriebetriebene IoT-Geräte wie Temperatursensoren, Energiezähler und sogar Radiatorventilantriebe schlafen in der Regel die meiste Zeit, um die verfügbare Energie optimal zu nutzen. Ein

Batteriewechsel ist oft erst nach zwei bis drei Jahren oder sogar noch später nötig. Um den Energieverbrauch zusätzlich zu optimieren, wachen die Geräte nicht zwangsläufig bei jeder Anfrage eines anderen Gerätes auf. Die Messdaten werden auf einem Proxy-Server abgelegt. Solange keine Abweichung registriert wird, bleibt das System im Ruhezustand. Sobald der Messwert sich innerhalb festgelegter Grenzen ändert, wird er erneut auf dem Proxy-Server abgelegt. Dazu synchronisieren sich der Proxy und das schlafende Endgerät, sodass die wache Zeit nur so lang wie nötig ausfällt. Diese vereinfachte Darstellung des Funktionsprinzips von IoT-Funksensoren erklärt den grossen Anklang, den sie derzeit finden. Die Anzahl der Sensoren kann je nach Bedarf beliebig erhöht werden.

## Energiemanagement einführen

Der Schritt zur endgültigen Entscheidung, ein Energiemanagement einzuführen, dürfte dank den neuen Technologien leichter fallen. Der Weg wäre damit frei für Situationsanalysen und für Energieeinsparungen bis zu 20 Prozent, die die Investition in die Optimierung mehr als rechtfertigen. ■

[www.g-n-i.ch](http://www.g-n-i.ch)