

# Energie sparen durch IoT-Technologien

Gebäude spielen auf dem Weg zur Energiewende eine zentrale Rolle.

**A**ls einer der großen Energieverbraucher spielen Gebäude auf dem Weg zur Energiewende eine zentrale Rolle. Dementsprechend ist das Thema Nachhaltigkeit, gerade in der Immobilienbranche, zunehmend auch mit finanziellen Aspekten und Anreizen verbunden: Nicht nur die Preise für Energie, sondern auch für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß steigen stetig.

Laut Umweltbundesamt verursachen Gebäude in Deutschland etwa 35 Prozent des Endenergieverbrauchs und etwa 30 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Das Potenzial für Energieeinsparungen ist also hoch, zumal ein erheblicher Anteil der

von Gebäuden verbrauchten Energie zum Beispiel durch ineffiziente Heizungs- und Lüftungsanlagen verursacht wird. Das ist nicht nur ein Kosten-, sondern auch ein Umweltfaktor. Denn die Energiekosten machen die Hälfte der Gebäude-Betriebskosten aus und liegen damit noch vor den Instandhaltungskosten. Ohne Effizienzmaßnahmen wird dieser Anteil noch anwachsen, auch weil der Preis für die Emission von CO<sub>2</sub> von Jahr zu Jahr steigt.

Eine höhere Energieeffizienz trägt außerdem dazu bei, den Gebäudewert zu steigern. Denn dieser bemisst sich immer stärker nach gesetzlichen und regulato-







Mit IoT-Technologien lassen sich auch Bestandsgebäude ohne Investitionen zukunftsfähig machen. Energieeinsparungen von bis zu 20 Prozent sind drin, gleichzeitig wird der Gebäudewert nachhaltig gesteigert.

rischen Vorgaben sowie nach ESG-Kriterien (Environmental, Social, Governance). Weitere Anreize für nachhaltige Investments hat die Europäische Union mit der Taxonomie-Verordnung geschaffen. Diese verpflichtet Finanzmarktteilnehmer ab dem kommenden Jahr, ihre nachhaltigen Wirtschaftsaktivitäten offenzulegen. Was als nachhaltig gilt, ist in der Taxonomie ebenfalls festgelegt. So wird dem so genannten Greenwashing ein Riegel vorgeschoben, nur noch wirklich „grünere“ Immobilien sind für Anleger interessant.

Der Einsatz digitaler Services ermöglicht es, Energieeinsparungen unter Nutzung herkömmlicher Gebäudeautomationssysteme umzusetzen, das bedeutet auch, ohne dass Bestandsgebäude umfangreich und teuer saniert werden müssen. So setzen beispielsweise die IoT-Technologien von Siemens Smart Infrastructure herstellerunabhängig und kompatibel auf Gebäudeautomationssysteme und HLK-Anlagen auf, auch auf solche,

die im Gebäude bereits vorhanden sind. Projekte, in denen entsprechende Lösungen implementiert wurden, haben gezeigt, dass der Energieverbrauch schon im ersten Schritt um bis zu 20 Prozent reduziert werden kann. Auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert sich entsprechend.

Diesen Einsparungen steht eine Betriebskostenerhöhung von nur einstelligen Centbeträgen pro Quadratmeter (laut einer indikativen Berechnung für Gebäude mit mehr als 10.000 Quadratmeter Netto-Bürofläche) gegenüber. Die monatlichen Gebühren für die Lösung sind zudem voll umlagefähig.

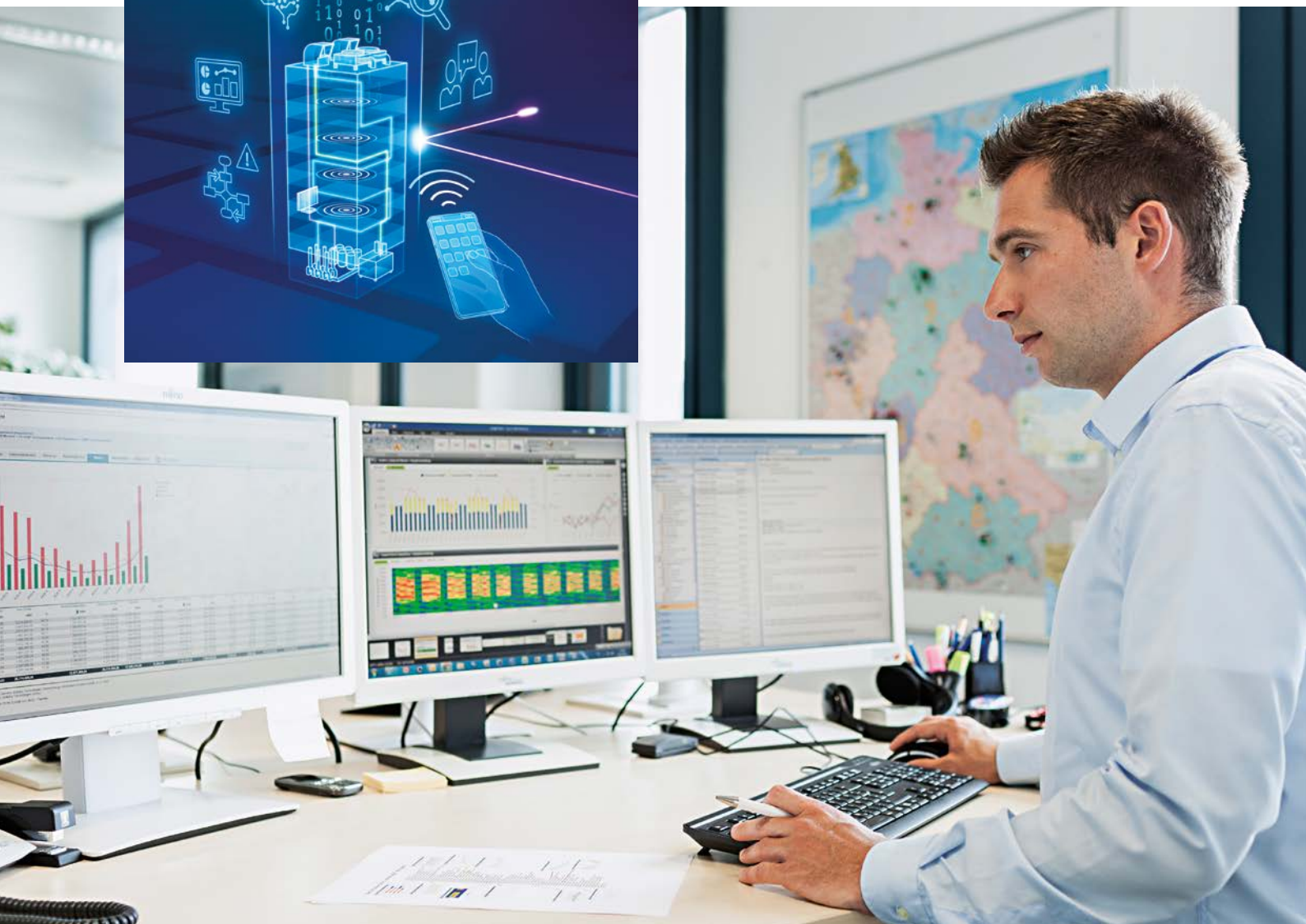
## Durch digitale Services gelingt Energiesparen ohne aufwändige und teure Sanierung von Bestandsgebäuden

Über signifikante Energieeinsparungen hinaus sorgen digitale Services für eine hohe und zuverlässige Anlagenverfügbarkeit, was in jeder Branche für den laufenden Geschäftsbetrieb von zentraler Bedeutung ist. Außerdem haben digitale Technologien den Vorteil, dass sie die Techniker und das Betriebspersonal vor Ort erheblich entlasten. In Zeiten von Fachkräftemangel und immer komplexer werdenden Anla- »

**Digitale Services ermöglichen Energieeinsparungen unter Nutzung herkömmlicher Gebäudeautomationssysteme.**

Fotos: Siemens AG





gensystemen ist das ein großer Wettbewerbsvorteil. Durch eine cloudbasierte Datenmanagement-Plattform kann das Gebäudeautomationssystem vergleichbar zu einem Energiemonitoringsystem fortlaufend aktuelle Betriebs- und Verbrauchsdaten erfassen und nutzen – etwa die Stromaufnahme der Lüftung oder Beleuchtung, Wärmemengen oder Durchflussmengen von Wasser, Öl und Gas. In einem zweiten Schritt werden diese Daten dann mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz automatisiert rund um die Uhr analysiert. IoT-basiert ist das System dabei in der Lage, Anomalien, Unregelmäßigkeiten und Störungen zu erkennen, selbst wenn diese versteckt auftreten. Auch ein ineffi-

zienter oder fehlerhafter Anlagenbetrieb, etwa durch undichte Ventile oder ineffiziente Regelungen, der sonst für lange Zeit unentdeckt bleibt und währenddessen den Energieverbrauch nach oben treibt, wird sofort identifiziert. Ein auffällig wechselhaftes Verhalten von Anlagenteilen und Verbrauch wird ebenfalls vom System aufgedeckt und interpretiert.

Die Anomalien, Störungen und Fehler werden rund um die Uhr in einem Dashboard visualisiert. Zudem informiert ein Bericht die Verantwortlichen regelmäßig per Mail. Bei kritischen Fehlern erhalten sie sofort eine Benachrichtigung. Eine Ampelfunktion zeigt, wo Ineffizienzen auftreten. Der Nutzer erhält vom System

Vorschläge, welche Maßnahmen sich jeweils zur Betriebs- und Energieoptimierung eignen. In der Regel genügen Reinigungs- oder Wartungsmaßnahmen oder kleinere Einstellungsänderungen.

### Mit Anlagenmonitoring und weiteren Analysen wird auch das Facility Management unterstützt

Mit diesem Anlagenmonitoring und verschiedenen Detailanalysen wird zudem das Facility Management unterstützt: Die für den Gebäudebetrieb Verantwortlichen



Immobilienbesitzer und -betreiber können mit einer intelligenten Datenanalytik ihres Gebäudeautomations-systems eine gute Basis für weitere Optimierungen in der Zukunft legen.

#### AUTOR



**Dipl.-Ing. Michael Münning,**  
Digital Services  
Sales bei  
Siemens Smart  
Infrastructure,  
Deutschland

können sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren. Erfordert eine Anlage ein Eingreifen, sehen sie dies auf einen Blick oder erhalten eine Nachricht über ein Ticket-System. Der Anlagenbestand im Gebäude ist mit minimalem Aufwand stets optimal gewartet und langfristig optimiert, sodass der Energieverbrauch und somit auch die Betriebskosten gesenkt werden.

Die entsprechenden Daten lassen sich via Cloud-to-Cloud-Kommunikation einfach für automatisierte Berichte und Auswertungen nutzen, zum Beispiel über Energieverbräuche oder andere konkrete KPIs. Diese idealen Einstellungen für beispielsweise Heizung, Klimatisierung oder Beleuchtung optimieren den Raumkom-

fort in Immobilien, was sich wiederum positiv auf die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Produktivität der Gebäudenutzerinnen und -nutzer auswirkt.

Insgesamt legen Immobilienbesitzer und -betreiber mit einer intelligenten Datenanalytik ihres Gebäudeautomations-systems eine sehr gute Basis für weitere Optimierungen in der Zukunft. Dann wird eine vorausschauende, selbstlernende Anlagenregelung möglich sein, die das bisherige Gebäudeverhalten für eine stetig verbesserte Regelung nutzt – und damit weitere Effizienzpotenziale erschließt. «

Michael Münning, Münster

# MEHR TRANSPARENZ. WENIGER EMISSIONEN.

## MIT DER ECOTREND APP VON ISTA.

Mit EcoTrend informieren wir Ihre Mieter regelmäßig über ihren Verbrauch von Heizenergie und Warmwasser. So können diese viel leichter Energie sparen und damit ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß senken. Das ist gut für die Umwelt, gut für Ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz und auch ganz im Sinne der neuen Heizkostenverordnung (HKVO) sowie der Energieeffizienzrichtlinie der Europäischen Union (EED).

Ihre Mieter bekommen von uns jeden Monat per App, im Web oder per E-Mail übersichtliche Informationen und Grafiken zu ihrem aktuellen Energieverbrauch. Damit erfüllen Sie als Vermieter alle künftigen Rechtsanforderungen und profitieren außerdem von unserem umfassenden Service.

Jetzt informieren: [ista.de/ecotrend](https://ista.de/ecotrend)