

# BBB

Magazin

## BundesBauBlatt

5 2023

Fachmedium für die Wohnungswirtschaft

[www.bundesbaublatt.de](http://www.bundesbaublatt.de)

TITELSTORY

# CO<sub>2</sub>-EMISSION SENKEN <sup>4</sup>

Smarte Lösung für Mehrparteienhäuser



Dachabdichtung  
Modul-Recycling  
Wärmepumpe  
Sanitärwände

Es geht auch flüssig 20  
Bloß nichts verschwenden 28  
Kosten richtig umlegen 38  
Raumtrennung leicht gemacht 50

Herausgegeben vom  
Bundesministerium  
für Wohnen, Stadtentwicklung  
und Bauwesen

# TITELSTORY

Die Wohnungswirtschaft steht massiv unter Druck. Bis zum Jahr 2045 muss Deutschland klimaneutral sein. Der Gebäudesektor ist mit rund 40 Prozent der größte CO<sub>2</sub>-Emittent in Deutschland. Mit immer höheren energetischen Standards im Gebäudebereich versucht die Bundesregierung die Klimaziele zu erreichen. „Zu teuer“, sagt allerdings die Wohnungswirtschaft. Ein Dilemma, das gelöst werden muss. Mit Blick auf die nötige CO<sub>2</sub>-Reduzierung ließe sich laut einer aktuellen Studie bereits mit dem Einsatz smarter Thermostate in Bestandsgebäuden viel erreichen.

## Smarte Thermostate senken CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich

Aktuelle Studie bestätigt Wirksamkeit der smarten Thermostate



Smarte Thermostate sind Heizkörperthermostate, die durch ihre Funktionen einen entscheidenden Einfluss auf das Heiz- und Lüftungsverhalten von Bewohnenden haben. Mit ihrer Hilfe lässt sich die Raumwärme temperaturgenau und nach individuellen Zeitplänen steuern, sie reagieren auf ihre Umwelt und geben Hinweise zur Luftfeuchtigkeit im Raum. Bisher kamen die intelligenten Helfer nur vereinzelt in Miet- oder Eigentumswohnungen zum Einsatz, wenn sich Bewohner privat für die Anschaffung entschieden haben – vorwiegend aber im Bereich der Einfamilienhäuser. Nun wird zur kommenden Heizperiode eine an die Anforderungen der Wohnungswirtschaft angepasste Variante der smarten Thermostate eingeführt, die flächendeckend in Mehrparteienhäusern eingesetzt werden kann und noch weitere Vorteile mitbringt. Entwickelt wurde diese von Expertinnen und Experten der KALORIMETA GmbH (KALO) sowie der tado GmbH – Marktführer für smarte Thermostate im Endkunden-Segment – in enger Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft



Dr. Dirk Then,  
KALO-Geschäftsführer

### Großes Potenzial für die Wohnungswirtschaft

KALO-Geschäftsführer Dr. Dirk Then hat das Potenzial der smarten Thermostate für den flächendeckenden Einsatz in der Wohnungswirtschaft frühzeitig erkannt und die Weiterentwicklung des Endkunden-Thermostats von tado veranlasst: „Wir

benötigen schnelle, kostengünstige und möglichst einfach umsetzbare Lösungen, um die Klimaschutzziele im Gebäudesektor zu erreichen. Smarte Thermostate bringen genau diese Eigenschaften mit. Ohne hohe Investitionen und großen Aufwand können die Wohnungsunternehmen

Die Fenster-offen-Erkennung vermeidet Energieverschwendung, indem die Temperatur automatisch nach unten gefahren wird



Fotos und Grafik: KALO

Smarte Thermostate sind geringinvestiv und hocheffizient

so gemeinsam mit den Bewohnenden den CO<sub>2</sub>-Ausstoß ihrer Gebäude verringern und dadurch Energie und Kosten sparen.“

### Smart in der Funktion, leicht in der Anwendung

Smarte Heizkörperthermostate unterscheiden sich deutlich von konventionellen Thermostaten. Während sich Letztere nur manuell aufdrehen lassen und lediglich eine Abstufung zwischen 0 und 5 – mit wenig Aussagekraft für Nutzende – vorsehen, lassen sich die smarten Thermostate auf das Grad Celsius genau einstellen – am Gerät oder via App. Zudem verfügt das smarte Thermostat über einen Sensor, der stetig die Temperatur erfasst und feststellt, wenn die Temperatur durch das Öffnen eines Fensters plötzlich sinkt. Dann greift die Fenster-offen-Erkennung und regelt automatisch die Temperatureinstellung herunter. Dadurch verhindert das smarte Thermostat, dass Heizenergie verschwendet wird. Außerdem misst es die Luftfeuchtigkeit im Raum und zeigt diese auf dem Display bzw. in der App an. Bei zu hoher Feuchtigkeit können Bewohnende so zeitnah reagieren und regelmäßiger Stoßlüften. Damit lässt sich Schimmel vorbeugen und die Gebäudesubstanz schützen.

Im Gegensatz zur Endkunden-Variante, die nur mit der Steuerungsapp nutzbar ist, können Bewohnende bei dem speziell für die Wohnungswirtschaft entwickelten smarten Thermostat frei entscheiden, ob sie die

App nutzen oder ihre Einstellungen ausschließlich an dem Gerät vornehmen. Die neue Variante ist also noch flexibler in der Handhabung und auch Menschen ohne Smartphone können von den Vorteilen des smarten Thermostates profitieren. Denjenigen, die die App nutzen, bieten sich weitere Annehmlichkeiten. Sie können ihre Heizungen von unterwegs steuern und Heizpläne für die jeweiligen Räume einspeichern, also beispielsweise festlegen, dass die Heizung bei Abwesenheit und in der Nacht abgesenkt wird. Die App bildet zudem Informationen wie einen individuellen Energiesparbericht oder auch Tipps zum Energiesparen ab. Die Geräte sowie die dazugehörige App sind so konzipiert, dass sie von jeder Person intuitiv verwendet werden können.

### Eine ganzheitliche Smart-Heating-Lösung

Die wohnungswirtschaftliche Variante der smarten Heizkörperthermostate unterscheidet sich noch in weiteren Bereichen von den herkömmlichen Geräten. Sie verfügt beispielsweise über ein robusteres Design und eine deutlich längere Akkulaufzeit, die den üblichen Austauschzyklen in der Wohnungswirtschaft Rechnung trägt. Mieterwechsel und Leerstand lassen sich von den Vermietenden über eine zentrale Online-Plattform verwalten, sodass z.B. Raumtemperaturen bei Leerstand auf das notwendige Maß heruntergefahren werden können.

Des Weiteren wird die neue Variante künftig mit der Zentralheizungssteuerung gekoppelt werden können

# TITELSTORY



Die smarten Thermostate funktionieren mit und ohne App

und somit weitere Einsparungen ermöglichen. Ein kontinuierlicher hydraulischer Abgleich auf Basis der smarten Thermostate wird aktuell durch das Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik geprüft. Über die Funkinfrastruktur sind perspektivisch neben den smarten Thermostaten auch weitere wohnungswirtschaftliche Prozesse anbindbar – beispielsweise die Fernableitung von Heizkostenverteilern und Wasserzählern.

Neben der Weiterentwicklung der Hardware spielt das ganzheitliche Dienstleistungsangebot – der Ende-zu-Ende-Prozess – von KALO eine entscheidende Rolle. Denn nicht nur die smarten Thermostate wurden an die Bedürfnisse der Wohnungswirtschaft angepasst, sondern auch der gesamte Installationsablauf. Während die Endkunden-Variante individuell von den Bewohnenden angebracht



Mit der Smart-Heating-Lösung verringern Wohnungsunternehmen den CO<sub>2</sub>-Ausstoß ihrer Liegenschaften

Foto: KALO

und eingerichtet werden muss, erfolgt bei der wohnungswirtschaftlichen Lösung die Ausstattung der Wohnungen inklusive Funktionstest und Einführung der Bewohnenden in die Handhabung durch KALO. Vorab wird eine Bestandsanalyse der auszurüstenden Liegenschaften durchgeführt. Eine komplette Smart-Heating-Lösung also, die selbstverständlich auch den Datenschutz berücksichtigt. Bei Fragen können sich die Bewohnenden zudem über eine 24/7-Service-Hotline direkt an KALO wenden.

## Kleiner Aufwand, große Wirkung

Der Ende-zu-Ende-Prozess sowie die Nutzerfreundlichkeit der smarten Thermostate wurden bereits einem wohnungswirtschaftlichen Praxistest unterzogen: In deutschlandweit 40 Wohngebäuden haben Expertinnen

und Experten von KALO und tado gemeinsam mit Vermietenden und Bewohnenden die Installation, den Einsatz und die Anwendung der smarten Thermostate getestet. Darüber hat das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) die konkrete Wirksamkeit der smarten Thermostate in einer wissenschaftlichen Feldstudie geprüft.

In der vergangenen Heizsaison wurden hierzu die Heizverbräuche von teilausgestatteten und nicht ausgestatteten Gebäuden der Energieeffizienzklasse ‚D‘ über drei Monate hinweg gemessen. Die gemessenen Verbräuche wurden in Relation zu denen der vorangegangenen fünf Jahre gesetzt und um Wettereinflussfaktoren bereinigt. Auch die veränderte Ausgangssituation durch die Energiekrise und die damit einhergehenden Spar-Effekte in der Heizperiode 2022/2023 wurden berücksichtigt. Bei dem Vergleich auf Wohnungsebene zeigte die Untersuchung, dass die mit smarten Thermostaten ausgestatteten Wohnungen durchschnittlich 15,5 Prozent weniger

Heizenergie verbrauchten, als die nicht ausgestatteten Wohnungen. Ein deutlicher Einspar-effekt durch den Einsatz smarter Thermostate wurde damit bestätigt.

## Gemeinsam für den Klimaschutz

„Die Klimaziele lassen sich nur gemeinsam erreichen“, erklärt Dr. Dirk Then. „Der Mensch in der Wohnung wurde bisher noch zu wenig einbezogen. Bei der Einsparung von Energie spielt er aber eine entscheidende Rolle. Daher war es uns von Beginn an wichtig, ihn bei unseren Entwicklungen mitzudenken und die Anwendung möglichst einfach zu gestalten. Wir haben in unseren Leuchtturmprojekten unter anderem mit Seniorinnen und Senioren gesprochen, die ganz begeistert sind von der App. Die smarte Anwendung ist also nicht nur etwas für ‚Digital Natives‘. Wenn wir die Klimaziele erreichen möchten, dann müssen wir Lösungen für alle finden – bezahlbar, einfach und im Bestand nachrüstbar. Die smarten Thermostate für die Wohnungswirtschaft sind ein wesentlicher Lösungsbaustein für die Dekarbonisierung im Wohngebäudebestand.“

## Über KALO

KALO ist der Partner für die smarte Energiewende in der Wohnimmobilie. Mit über 70 Jahren energie- und wohnungswirtschaftlichem Know-how erfasst KALO Verbräuche automatisiert und spartenübergreifend vom Submetering bis zum Smart Metering und sorgt für Verbrauchstransparenz als Basis für nachhaltige CO<sub>2</sub>- und Kosteneinsparungen.

KALO unterstützt Gebäudeeigentümer mit einer effizienten Heizungssteuerung und gibt Bewohnenden intuitive Apps für ein intelligentes Raumtemperatur-Management an die Hand. Für ein optimales Energiemanagement vernetzt KALO IoT-Anwendungen in der Immobilie über das Smart-Meter-Gateway und ermöglicht die Einbindung von erneuerbarer Erzeugung sowie E-Mobilität.

[www.kalo.de](http://www.kalo.de)



Foto: André Walther

Foto: Daniel Möller  
Fotografie



Ein Gespräch mit Sven Gottschalk, Geschäftsführer der Peiner Heimstätte GmbH, und Rainer Detjen, Vorstandsmitglied der Spar- und Bauverein eG Hannover.

# „Smarte Thermostate leisten Beitrag zu Klimaschutzzielen“

## Warum haben Sie sich für den Einsatz smarterer Thermostate entschieden?

**Gottschalk:** Zu den Folgen des Kriegs in der Ukraine zählen extreme Energiepreiserhöhungen. Dies hat im zurückliegenden Wirtschaftsjahr 2022 bereits zu einer Erhöhung der Bruttowarmmiete geführt und wird sich durch die zeitlich versetzte Heiz- und Betriebskostenabrechnung bei den Mietenden verstärkt im Jahr 2023 auswirken. Die Zahlungsfähigkeit einzelner könnte überstiegen werden.

Als Wohnungsunternehmen haben wir vor diesem Hintergrund verschiedene Maßnahmen zur Kostenreduzierung, wie die Optimierung der Einstellung der Heizungsanlagen, ergriffen, die unseren Mietenden direkt zugutekommen. Einen wesentlichen Anteil am Verbrauch haben sie jedoch selbst. Daher waren wir auf der Suche nach geeigneten Werkzeugen, um den Bewohnenden weitere Einsparungen zu ermöglichen.

**Detjen:** Bei uns war es ähnlich. Gerade in der Situation des vergangenen Jahres war es entscheidend, unseren Mietenden die Möglichkeit zur Energieeinsparung zu geben und Erkenntnisse für die zukünftige Dimensionierung unserer Heizungsanlagen zu gewinnen.

## Wie verlief die Kommunikation mit den Bewohnenden?

**Detjen:** Die Mietenden wurden von uns schriftlich über den geplanten Verlauf und die Ziele des Pilotprojekts informiert. Die Kommunikation mit den Teilnehmenden war sowohl vorab als auch im weiteren Verlauf des Projekts sehr gut.

**Gottschalk:** Wir haben über denselben Weg informiert. Teilweise wurde von Bewohnerseite Skepsis geäußert und eine Überwachung sowie ein Eingriff in die Autonomie

befürchtet. Durch Gespräche der KALO-Außendienstmitarbeiter, die aufgezeigten Einsparpotenziale und Rückfragen bei dem für das Projekt zuständigen Mitarbeiter der Peiner Heimstätte, ließ sich diese jedoch schnell beseitigen.

**Detjen:** Interessant. Bei uns haben anfangs auch einige Bewohnende verhalten bis abweisend reagiert. Eine Mehrzahl konnte den Start des Projekts jedoch gar nicht abwarten.

## Wie fällt Ihr Zwischenfazit aus?

**Detjen:** Die erzielten Einsparungen können wir aktuell noch nicht beziffern. Es ist aber davon auszugehen, dass die Teilnehmenden durch den Einsatz der smarten Heizkörperthermostate Energie gespart haben. Der zeitliche Aufwand für die Teilnehmenden war überschaubar.

**Gottschalk:** Einzelheiten zu den Energieverbräuchen liegen uns ebenfalls noch nicht vor. Die eingesparte Energie wird erst mit der Betriebskostenabrechnung für das Jahr 2023 erkennbar. Es lässt sich aber festhalten, dass die Abwicklung und Zusammenarbeit zwischen KALO, der Peiner Heimstätte und den Bewohnenden zielorientiert und problemlos verlief. Der für uns als Wohnungsunternehmen benötigte Aufwand verhielt sich in einem vertretbaren Rahmen.

## Was planen Sie als nächstes?

**Gottschalk:** Nach Vorliegen der Messergebnisse und deren Auswertung ist bei positiven Effekten eine Ausstattung weiterer Liegenschaften und auch eine weitergehende zentrale Heizungssteuerung denkbar.

**Detjen:** Wir haben bereits vor Beginn der Heizperiode damit begonnen, in unseren Heizungszentralen nach und nach ein Monitoringsystem zu etablieren, mit dem zukünftig eine kontinuierliche Optimierung der Heizungsanlagen ermöglicht wird.

## Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht die smarten Thermostate auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045?

**Detjen:** Die smarte Heizungssteuerung ist zum Einsparen von Energie sehr gut geeignet, komplette Klimaneutralität jedoch erreichen wir nur über den Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen.

**Gottschalk:** Neben der Preissteigerung stellt die Klimaschutzgesetzgebung und die damit einhergehenden Anforderungen und Verpflichtungen für den Gebäudesektor bzw. die Wohnungswirtschaft erhebliche Herausforderungen auch für uns auf dem Weg zur Klimaneutralität dar. Der Einsatz smarterer Thermostate kann einen Betrag leisten, die Klimaschutzziele zu erreichen.

### Spar- und Bauverein eG

Die Spar- und Bauverein eG ist mit mehr als 27.000 Mitgliedern und über 8.000 eigenen Wohnungen die älteste und größte Wohnungsgenossenschaft mit Spareinrichtung Hannovers. Jährlich investiert sie Millionen, um ihre Häuser und Wohnungen auf dem neuesten Stand zu halten und modernen Wünschen anzupassen. Darüber hinaus bietet sie mit ihren Tochtergesellschaften eine Vielzahl von Dienstleistungen rund ums Wohnen.

### Peiner Heimstätte GmbH

Die Peiner Heimstätte blickt auf eine über 90jährige Tradition zurück. Sie verfügt über einen eigenen Wohnungsbestand mit 1.461 Wohn- und 20 Gewerbeeinheiten. Darüber hinaus verwaltet sie rund 650 Wohnungen für Dritte nach dem Wohnungseigentumsgesetz und ist als Dienstleister für Dritte im Bereich der Immobilienverwaltung tätig. Alleinige Gesellschafterin des Unternehmens ist die Stadt Peine.