

# Guten Tag und herzlich willkommen!

Stellen Sie  
**Fragen**  
bitte im Chat.

## THEMA

GK4.0 Heizungsprofi

## REFERENTEN

Tobias Steinz, Senior Key Account Manager Smart Buildings

Vodafone Deutschland GmbH

20. Februar 2025, 10 Uhr

Dauer ca. 1 Stunde



# Der GK4.0 Heizungsprofi

Überwachung und Optimierung der  
Heizungsanlage mit KI

## Das erfahren Sie:

- Warum das Thema Heizungsüberwachung und -optimierung so wichtig ist
- Wie Sie Ihre Heizungsanlagen digitalisieren können
- Wie Sie mit Hilfe von KI-basierten Handlungsempfehlungen Ihre Heizung effizienter betreiben können



# Intro Gebäudekonnektivität 4.0

1



# Digitalisierung in der Wohnungswirtschaft

**Digitalisierung** in der Wohnungswirtschaft ist ein vielfältiger Prozess, welcher auch – aber nicht nur – **innerhalb des Unternehmens** stattfindet.

Weitere Vorteile der Digitalisierung können nur dann erzielt werden, wenn auch die **Bewohner** und die **Dienstleister** berücksichtigt und mit einbezogen werden.

Die **Gebäude** müssen in Zukunft auch mit einbezogen werden.



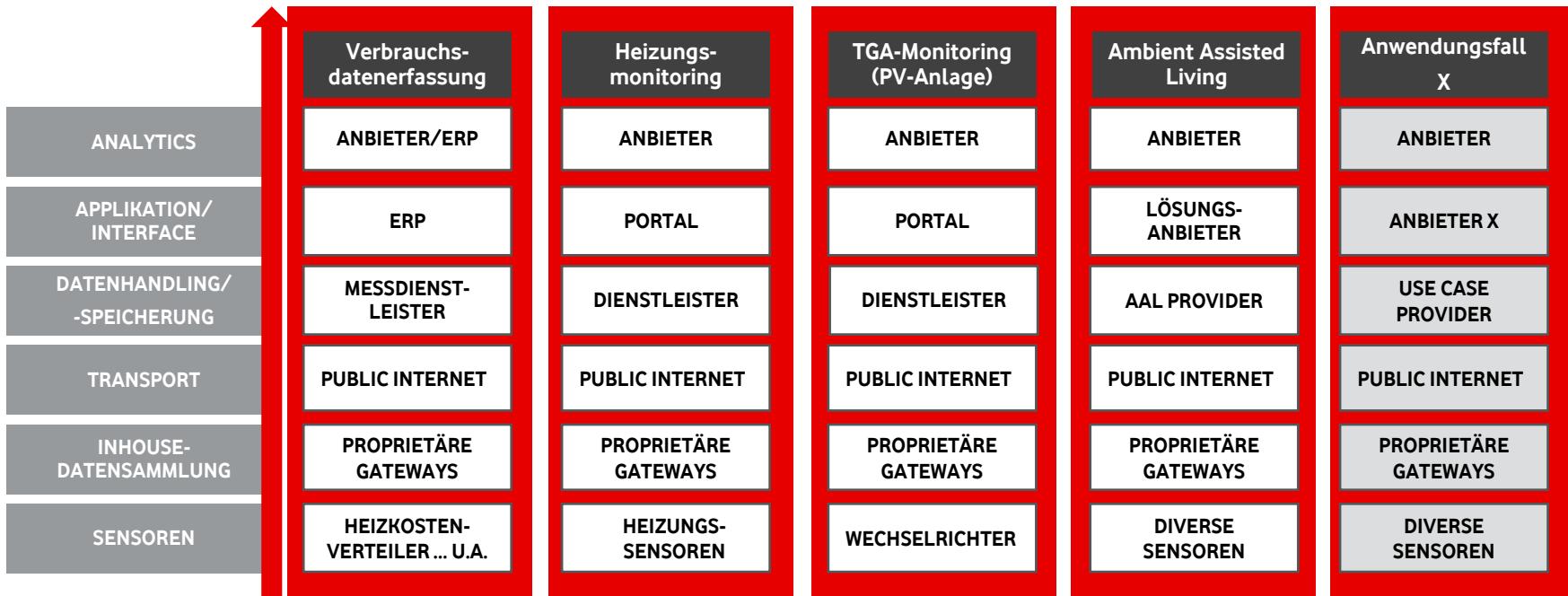
# Das intelligente Mehrfamilienhaus



Bei allen **digitalen** bzw.  
**smarten** Services rund um  
das Gebäude geht es um  
**Daten und Konnektivität.**



# Status Quo: Insellösungen



# Die Nachteile des Status quo

Heutige Silos von Anwendungen bzw. Anbietern erschweren Synergien, Innovationen und Flexibilität.



## Redundante Infrastruktur

Separate Daten-Infrastruktur (Gateways und Internet-Zugang) für jeden Anwendungsfall als Kosten- und Aufwandstreiber



## Kein Zugriff auf Daten

Datenspeicherung bei verschiedenen Dienstleistern in verschiedenen Formaten.

- kein Zugriff auf Rohdaten
- keine Transparenz über gespeicherte Daten



## Keine 360°-Sicht auf das Gebäude

Keine ganzheitliche Sicht auf das Gebäude bzw. Zugriff auf Informationen und Dienste über anbieterspezifische Portale



# Der neue Status Quo – Gebäudekonnektivität 4.0



# Das Besondere an GK4.0...

## Gebäude-Digitalisierung

### Energie-Effizienz

Partner-Ökosystem

### Abläufe optimieren

Zentrale Datenplattform

Nachhaltigkeit

Datenhoheit

### Zukunftssicherheit

Predictive Maintenance

## IoT-Plattform

Smart Building

Submetering

## 360-Grad-Gebäudesicht

Verbrauchsdatenerfassung

## Zentrale Infrastruktur/ IW-Cloud

Anwendungsübergreifend

ERP-Systeme anbinden

All-In-One-Lösung

alle Objekte – alle Anwendungen

## Schaltzentrale

## Infrastruktur-Anbieter

Heizungsprofi



# Produktvorstellung GK4.0 Heizungsprofi

2



# Die Immobilienwirtschaft steht vor vielen Herausforderungen und zukunftsweisende Entscheidungen müssen getroffen werden

⚡ Digitales Wohnen

⚡ ESG

⚡ Erfüllung gesetzlicher Vorgaben

⚡ Altersgerechtes Wohnen

⚡ Energetische Sanierung

⚡ Digitalisierung

⚡ Nachhaltiges Bauen

⚡ CO<sub>2</sub>-Bepreisung



⚡ Hohe Energiekosten

⚡ Fachkräftemangel

⚡ Glasfaser

⚡ Neue Arbeitsweisen

⚡ TV-Versorgung

⚡ Klimaziele

⚡ Bezahlbares Wohnen

Das Thema Heizung und Wärmeerzeugung ist besonders akut und zahlreiche Herausforderungen verschärfen die Situation.



# Thema Heizung & Wärmeerzeugung

## Wo stehen wir heute?



Lösungsansatz:  
**Digitalisierung der Heizungsanlage**



### Steigende gesetzliche Anforderungen

- Heizungsprüfung und -optimierung aus dem EnSimMaV(GEG)
- Transparenz-Anforderungen durch ESG-Reporting



### CO<sub>2</sub> Preis

- Steigende CO<sub>2</sub>-Abgaben
- Jede 5. Tonne CO<sub>2</sub> entsteht durch Heizen von Gebäuden



### Hohe Energiepreise

- Belastung für Mieter durch Verringerung finanzieller Spielräume
- Vermieter müssen energetisch aktiv werden



### Fachkräftemangel im Sanitär und Heizungsbau

- Rückgang um 9 % binnen der letzten zehn Jahre<sup>1</sup>
- Aktuell ungefähr ein 1 Experte auf 10.000 Heizungsanlagen<sup>1</sup>



### Ineffizienter Heizungsbetrieb

- Jede zweite Heizungsanlage in Deutschland läuft unentdeckt ineffizient<sup>2</sup>
- Fehlende Transparenz → erhöht Betriebs- und Wartungskosten sowie Verwaltungsaufwand

Quellen:

1 Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung Nr. N 047 vom 27. Juli 2022

2 Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) BDH: Jede zweite Heizung in Deutschland ist veraltet | Presseportal

# Unsere Lösung für Sie Der GK4.0 Heizungsprofi

## 1. Grundlage für die Gebäude-Digitalisierung



### Gebäude-Infrastruktur

Aufbau einer funkbasierten, anbieterneutralen Infrastruktur für Anwendungen im Heizungskeller



### GK4.0-Plattform (IW-Cloud)

Zugriff auf Daten und Gebäudetechnik über die IW-Cloud von Vodafone jederzeit und von überall

Erweiterung der Infrastruktur zur Realisierung weiterer Anwendungsfälle jederzeit möglich.

## 2. Digitalisierung der Heizungsanlage

### Messwert-Erfassung



### KI-Analysen & Handlungsempfehlungen,

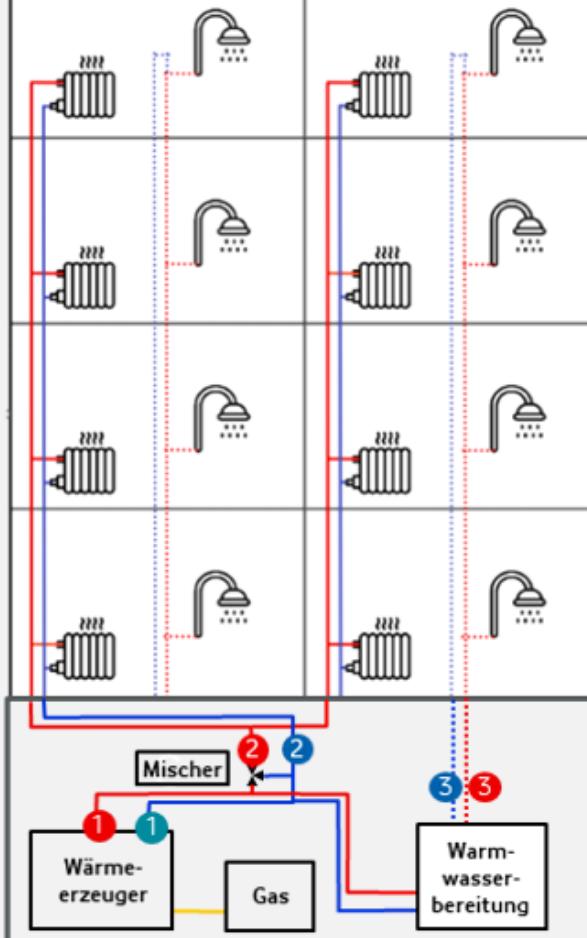
um einen effizienten Anlagenbetrieb sicherzustellen – powered by 



# 1. Grundlage für die Gebäude-Digitalisierung

## Gebäudekonnektivität 4.0





## 2. Digitalisierung der Heizungsanlage Ein Standard für alle Anlagen

### Messwert-Erfassung

erfolgt bei **jeder** Heizungsanlage über Temperaturanlegefühler, die an standardisierten Messpunkten installiert werden und Daten im 5-Minuten-Takt senden.

Es werden immer die gleichen 3 Systemkomponenten erfasst:

1

#### Wärmeerzeugung (1/2)

- Vorlauftemperatur je Wärmeerzeuger
- Rücklauftemperatur je Wärmeerzeuger

- Ölheizung
- Gasheizung
- Fernwärme
- BHKW
- Solarthermie
- Wärmepumpe
- Weitere

2

#### Heizkreise (2/2)

- Vorlauftemperatur je Heizkreis
- Rücklauftemperatur je Heizkreis

3

#### Warmwasserbereitung (3/3)

Warmwassertemperatur am

- Warmwasserbereiter
- Zirkulationstemperatur



# 2. Digitalisierung der Heizungsanlage KI-Analyse der Heizungsanlage – Inhalte

## Künstliche Intelligenz (KI)

ist darauf trainiert die Zustände der Systemkomponenten zu analysieren und entsprechende Handlungsempfehlungen zu geben.



### Analyse

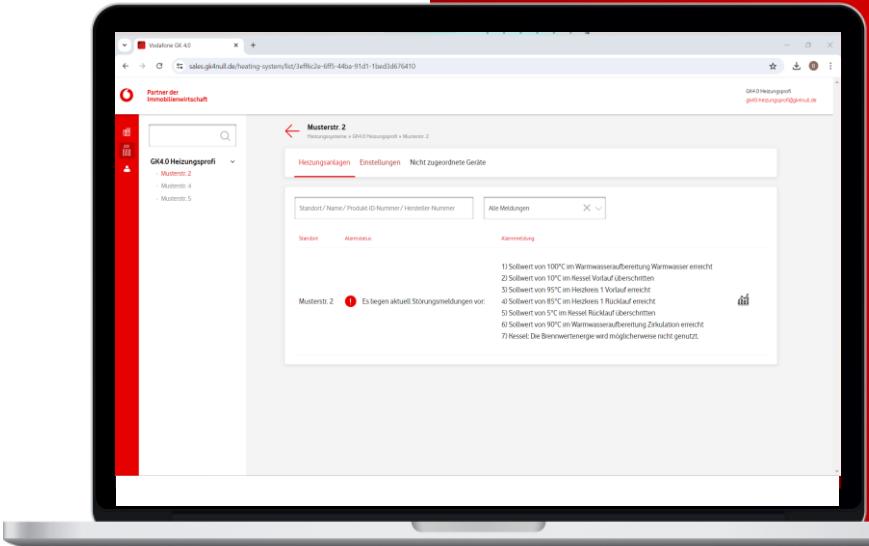
- der einzelnen Systemkomponenten
- des Zusammenspiels der Systemkomponenten untereinander
- der Echtzeit-Energieverbrauchsdaten\*
- der Gebäude- und Anlagedaten

Für eine Bewertung des Heizungsbetriebs, der Energieeffizienz\* und des Trinkwarmwassers.



### Handlungsempfehlungen

118+ priorisierte und konkrete Handlungsempfehlungen für die Regelungsparameter und die Hardware



\* Analysen der Energieeffizienz nur bei Aufschaltung des Verbrauchszählers möglich (z.B. Gaszähler, Wärmemengenzähler).



# Alerts und Empfehlungen

## Beispiel Heizkessel



### Welche Messpunkte werden erfasst?

- Vorlauftemperatur direkt am Kessel
- Rücklauftemperatur direkt am Kessel

### Weshalb werden Messdaten ausgewertet?

- Einzelanalyse und Bewertung der einzelnen Kesselbetriebsverhalten
- Effizienzsteigerung des Kessels

### Meldung/Analyseergebnis



- Keine Nutzung des Brennwertes



- Zu hohe Vorlauftemperatur
- Zu häufiges Kesseltakten

### Auswirkung

- Erhöhter Verbrauch

- Erhöhter Gasverbrauch
- Höhere Stromkosten bei Pumpe und erhöhter Verschleiß

### Handlung/Maßnahme

- Systemrücklauftemperaturen prüfen
- Pumpenleistung prüfen

- Kesselregelungsparameter prüfen
- Pumpenleistung prüfen



# IW-Cloud GK4.0 Heizungsprofi Übersicht

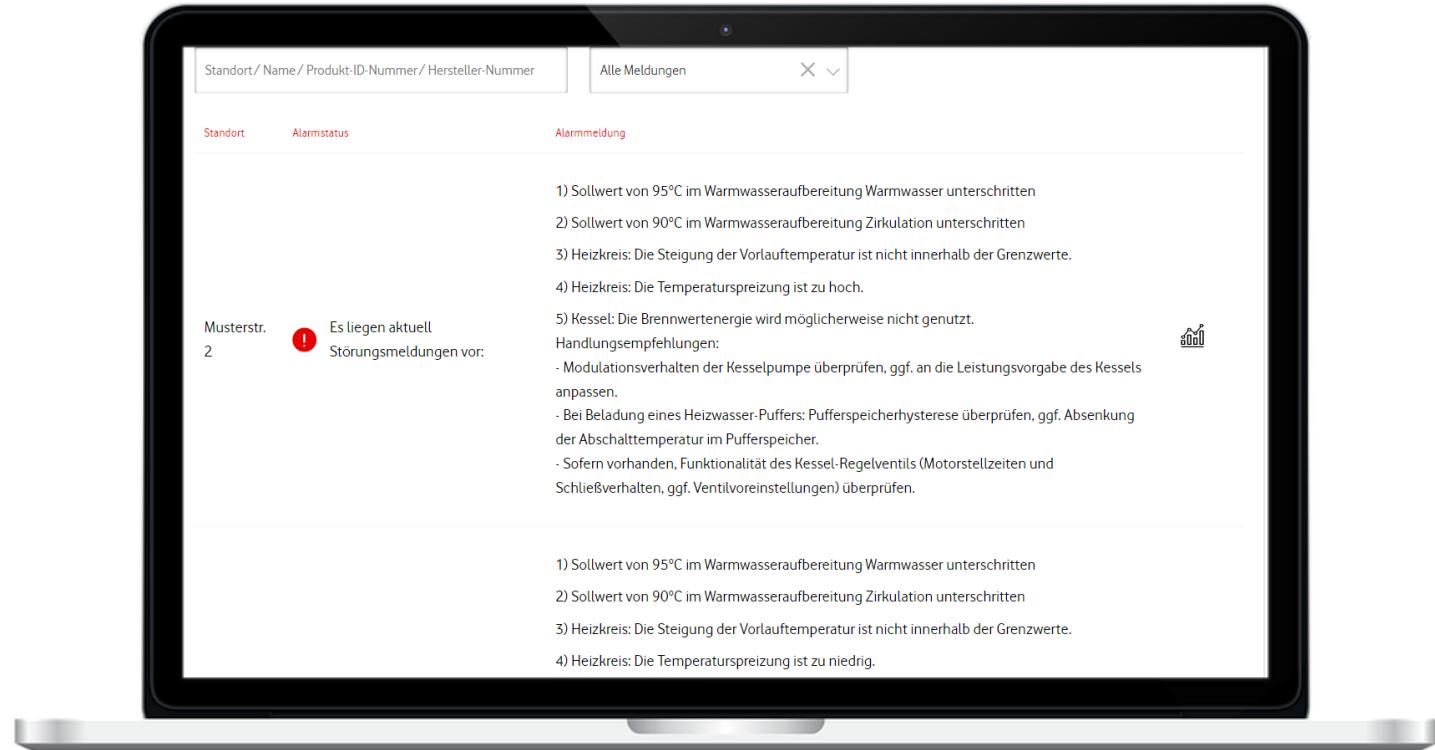
The screenshot shows the 'Übersicht Heizungsanlagen' (Overview Heating Systems) page. At the top, there is a navigation bar with a back arrow, the title 'GK4.0 Heizungsprofi', and the path 'Heizungssysteme » GK4.0 Heizungsprofi'. Below the navigation, a summary table provides counts for different system states: 0 unbenutzt, 3 unbekannt, 0 kritisch, 0 eingeschränkt, and 0 störungsfrei. A total count of 3 is displayed on the right. The main content area features tabs for 'Heizanlagen' (selected), 'Heizungsanlagen', 'Alarne', 'Störungsmeldungen', 'Einstellungen', and 'Nicht zugeordnete Geräte'. A search bar at the top of the list allows filtering by location, product ID number, or manufacturer number. The list of systems includes two entries:

Status	Statustext	Name	Standort	Heizart	Kesselgerät	Kesselmodell	Produkt-ID-Nummer	Hersteller-Nummer
<span style="color: red;">!</span>	Der Betrieb der Heizungseinlage ist kritisch und ein Handwerkereinsatz ist zwingend notwendig.	Musterstr. 5	Musterstr. 5					
<span style="color: yellow;">!</span>	Die Heizungsanlage ist in ihrem Betrieb beeinträchtigt. Ein Handwerkereinsatz wird empfohlen.	Musterstr. 4	Musterstr. 4					

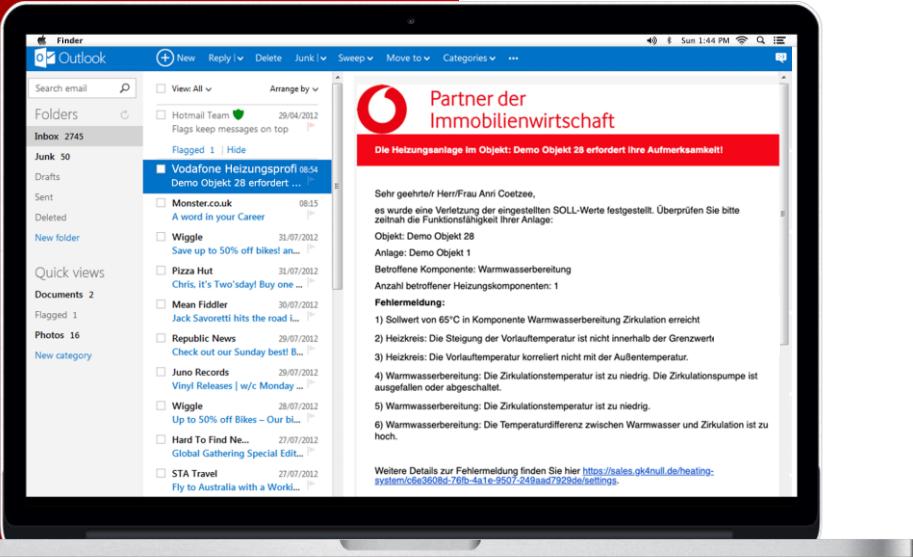
Each entry has a set of icons for edit, settings, and more options on the right side.



# IW Cloud GK4.0 Heizungsprofi Auswertung



# 2. Digitalisierung der Heizungsanlage KI-Analyse der Heizungsanlage – Nutzen



## Transparenz

Ausführliche Analyseergebnisse sowie einfache Zustandsmetrik für den Anlagenstatus anhand einer Ampel



## Störungserkennung

in der Wärmeversorgung



## Handlungsempfehlungen

Priorisierte, konkrete Handlungsempfehlungen der KI für die Gesamtheizung oder eine einzelne Systemkomponente



## Alarmgenerierung

Individuelle Alarmgenerierung für jede Heizung und jede Systemkomponente sowie Benachrichtigungen per E-Mail oder über eine Schnittstelle



## Prozess-Integration

Flexibilität ermöglicht eine passende Integration in die Prozesse bestehender Dienstleister



## 2. Digitalisierung der Heizungsanlage GK4.0 Heizungsprofi in Bildern



### GK-Hub

Multiprotokollfähiges Gateway  
für maximale Zukunftssicherheit



### Installation

Vodafone übernimmt die  
Hardware-Beschaffung als auch  
die fachmännische und standardisierte  
Installation der Temperaturfühler  
an den relevanten Stellen.



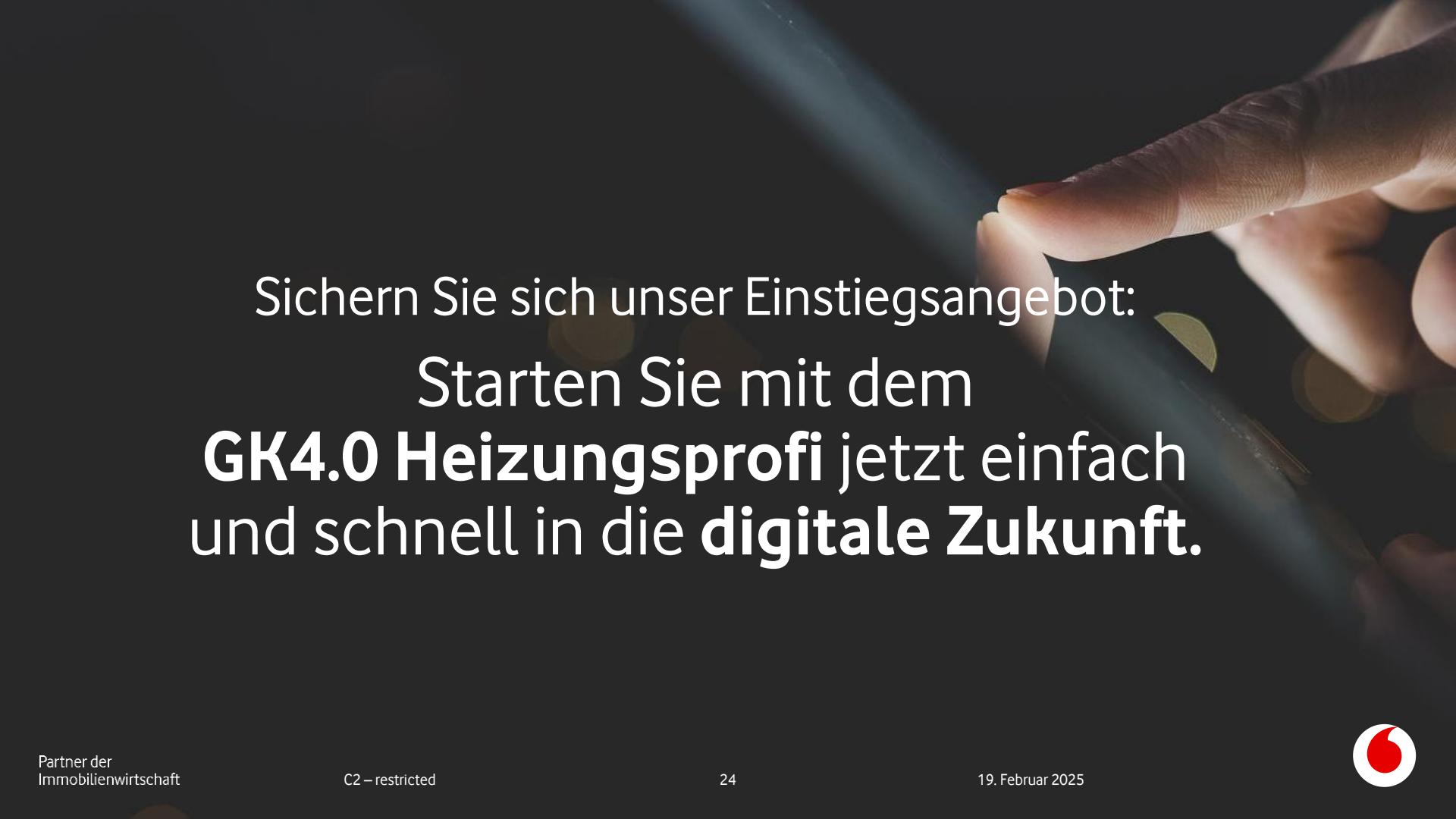
### Temperaturanlegefühler

Die mobilen Temperaturanlegefühler  
messen die Temperaturen an  
verschiedenen Stellen  
im 5-Minuten-Takt.

# Ihre Vorteile auf einen Blick

-  **Effizienter Betrieb der Heizungsanlage**  
mit laufender Effizienzüberwachung und Handlungsempfehlungen
-  **Deutliche Einsparung**  
von Energiekosten, CO<sub>2</sub>-Ausstoß sowie bis zu 23 % geringerer Energieverbrauch im Gebäude
-  **Unterstützung bei Erfüllung gesetzlicher Anforderungen**  
aus dem GEG
-  **Umlagefähigkeit**  
von Monitoring und Optimierung der Heizungsanlage im Rahmen der BetrKV § 2 Absatz 4
-  **Zukunftssichere GK4.0-Infrastruktur**  
für die Digitalisierung Ihres Bestands offen und anwendungsübergreifend – modular erweiterbar
-  **Stabiler Partner**  
Vodafone als langjähriger Partner der Immobilienwirtschaft an Ihrer Seite
-  **Datenhoheit**  
Wohnungsunternehmen behalten Eigentum und Kontrolle über sämtliche Objektdaten





Sichern Sie sich unser Einstiegsangebot:  
Starten Sie mit dem  
**GK4.0 Heizungsprofi** jetzt einfach  
und schnell in die **digitale Zukunft.**



# Schnell und einfach installiert: der GK4.0 Heizungsprofi

So kommt bei der Installation der Heizungsanlage alles aus einer Hand.

**Das Einstiegsangebot umfasst:**

Jetzt  
**39€\***  
im Monat

\* Laufzeit 10 Jahre und ein Einmalentgelt von 285,- Euro (zzgl. MwSt.)



1

Installieren der  
**Funk-Infrastruktur**



[www.vodafone.de/heizungsprofi](http://www.vodafone.de/heizungsprofi)



2

Anbinden/ Installieren der  
**Temperatur-Anlegefühler**  
zur Messwerterfassung



3

Daten werden gesammelt  
und an die **IW-Cloud**  
übermittelt



4

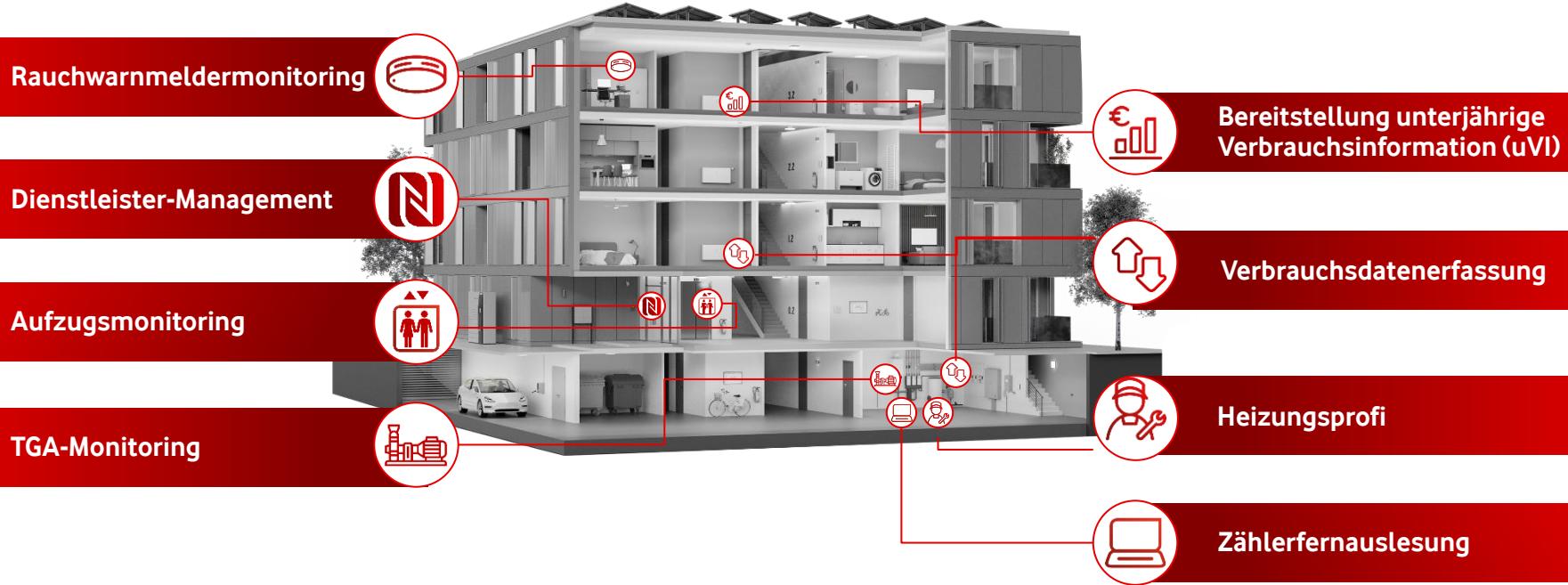
**KI-Analyse** und  
**Handlungsempfehlung**  
zur Optimierung der  
Heizungsanlage



# Mit dem GK4.0 Heizungsprofi legen Sie die Grundlage für die Digitalisierung Ihres Gebäudebestands



# Interesse an mehr? Das volle GK4.0-Angebotsspektrum



# Vielen Dank

## und auf Wiedersehen.



Haben Sie noch Fragen zu diesem Webinar?

Dann kontaktieren Sie uns bitte über folgende

E-Mail-Adresse:

[info.immobilienvirtschaft@vodafone.com](mailto:info.immobilienvirtschaft@vodafone.com)



Mehr Infos zu Gebäudekonnektivität 4.0:

[www.vodafone.de/iw/gk](http://www.vodafone.de/iw/gk)





Together we can