

Thomas Koutalidis, KEDi | Philipp Roth, jenawohnen | 2. Dezember 2025

Digitale Heizungsoptimierung

Gesetzliche Vorgaben, Mehrwerte und Akzeptanz bei den Nutzenden

Ein Projekt der

dena

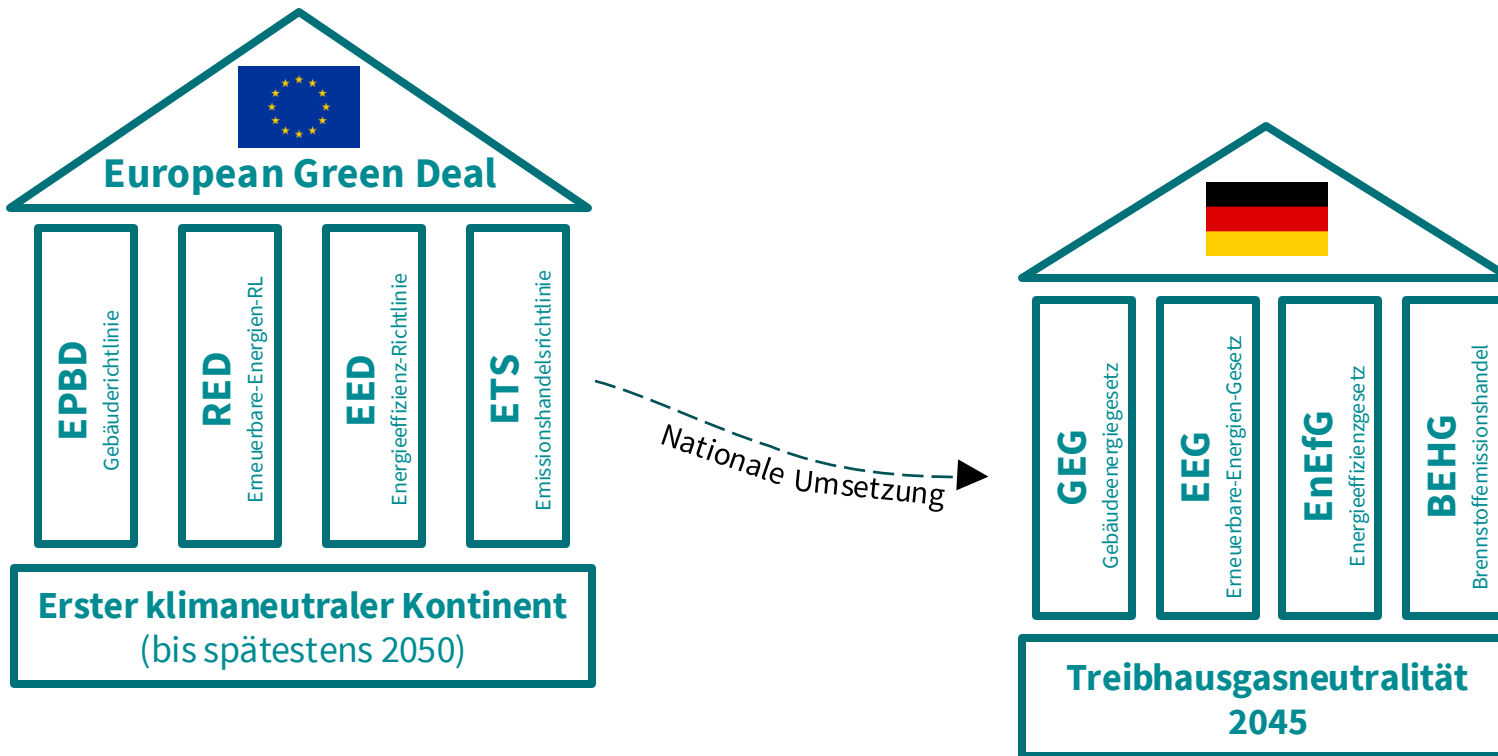
Vorstellung KEDi – Kompetenzzentrum Energieeffizienz durch Digitalisierung

- Projekt der Deutschen Energie-Agentur (dena) mit Sitz in Halle (Saale)
- Unser Ziel ist es, die Energieeffizienz durch digitale Technologien im Gebäude- und Industriesektor zu steigern und dadurch Energieverbrauch zu reduzieren, indem wir
 - die Sichtbarkeit von entsprechenden Lösungen erhöhen,
 - Informationsangebote bündeln und stärken,
 - den Austausch unter den verschiedenen Interessengruppen intensivieren und politische Prozesse begleiten.

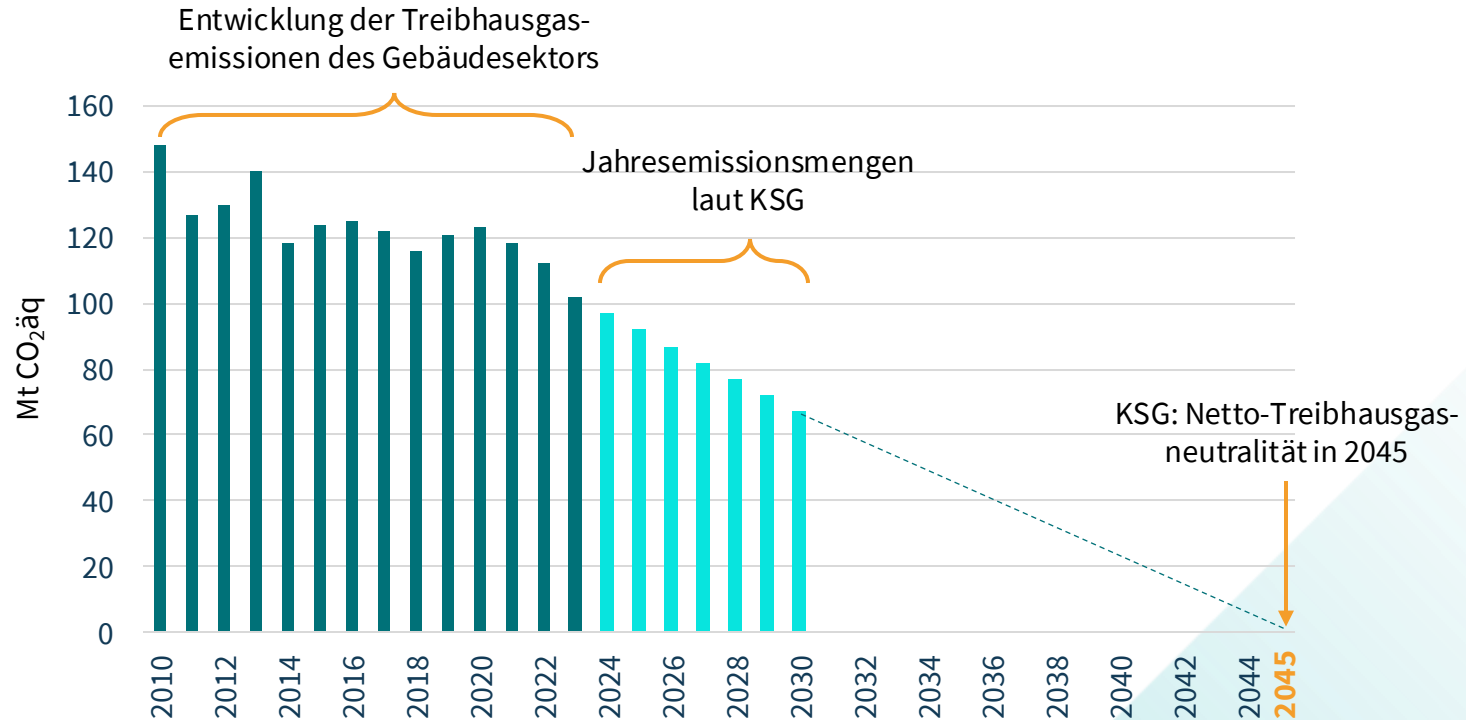


© Christian-Arne de Groot

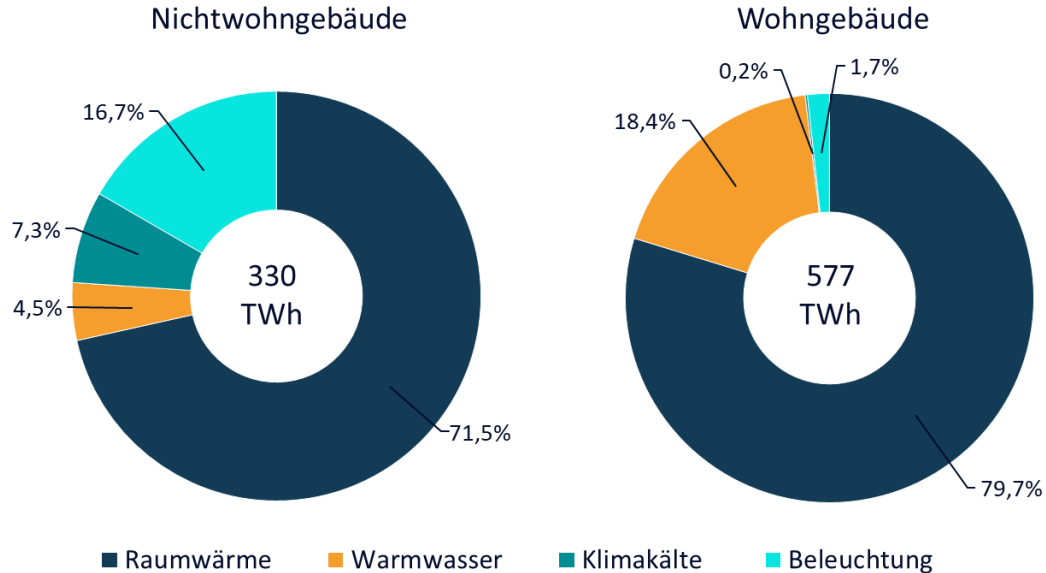
Klimaziele und Gebäudesektor



Klimaziele und Gebäudesektor



Raumwärme ist der entscheidende Hebel

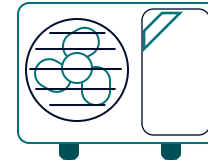


Nachhaltige Energieversorgung im Gebäudesektor

Effiziente
Gebäudehülle

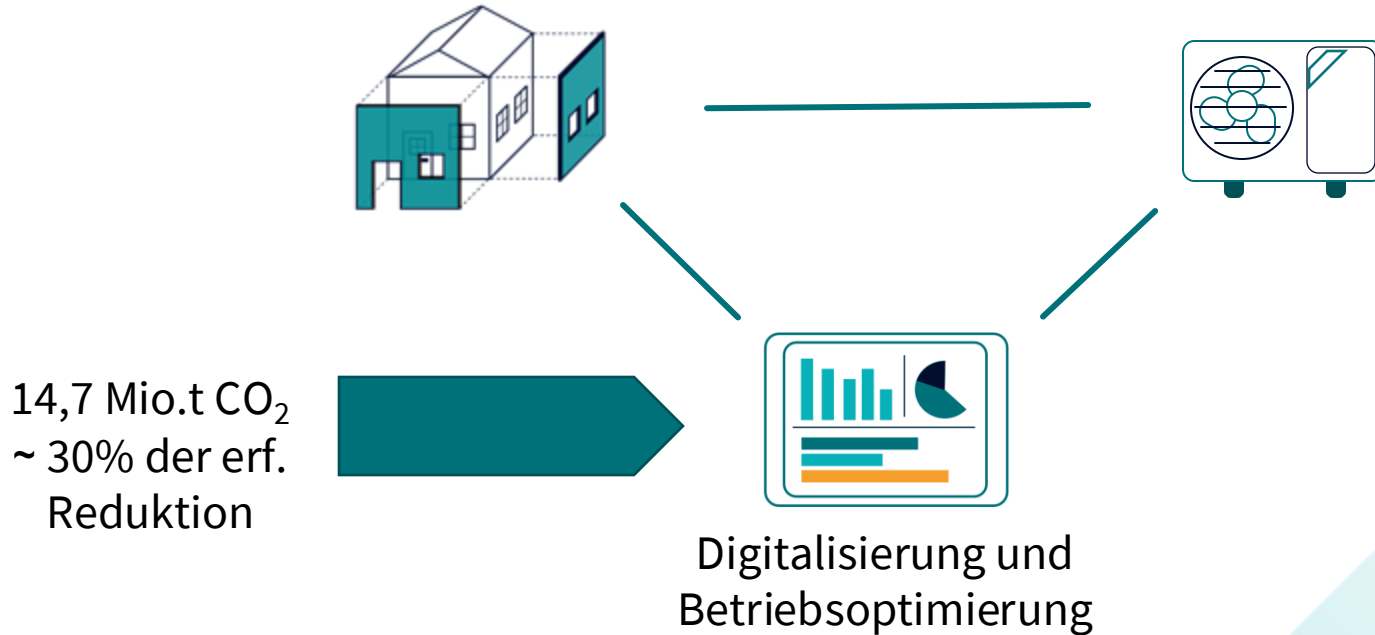


Erneuerbare
Energieversorgung



Digitalisierung und
Betriebsoptimierung

Potenziale der Digitalisierung in Gebäuden





Kompetenzzentrum
Energieeffizienz
durch Digitalisierung

Heizungsmonitoring und Mehrwerte

Ein Projekt der

dena



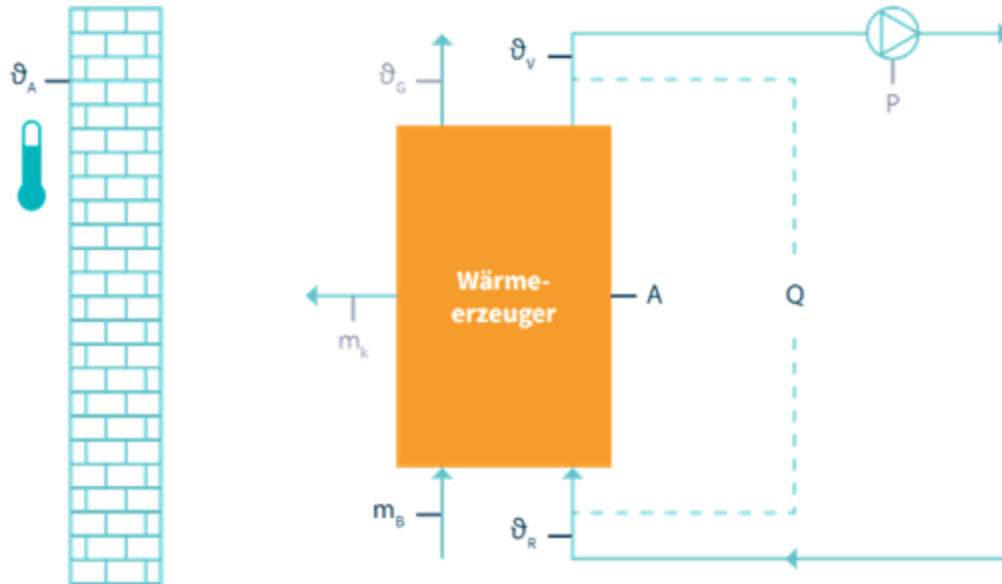
Warum? Mehrwerte schaffen!

- Viele Anlagen ineffizient eingestellt, z. B.
 - zu hohe Vorlauftemperaturen
 - nicht optimal eingestellte Heizkurve
 - zu hohe Aufheiztaktung
- Aber: Betriebszustand von Heizungsanlagen oft unbekannt
- Lösung: Heizungsmonitoring und Optimierung



Technisches Monitoring laut AMEV

Beispiel: Gasbrennwertkessel



Mindestausstattung:

- ϑ_A Außenlufttemperatur
- ϑ_V Vorlauftemperatur
- ϑ_R Rücklauftemperatur
- m_B Brennstoffverbrauch
- Q Erzeugte Wärmemenge
- A Betriebsmeldung (Alarm)









Zusätzliche Komponenten:

- P Betriebsmeldung Pumpe
- ϑ_G Abgastemperatur
- m_K Kondensatmenge

Heizungsmonitoring

Mehrwerte des Heizungsmonitorings

Vermietende

- Geringere CO₂-Kosten  **Finanziell**
- Erfüllung regulatorischer Vorgaben (insb. § 60a und § 60b GEG)  **Verpflichtungen**  **Komfort**
- Bessere Dimensionierung bei Sanierungsmaßnahmen  **Ressourcen**  **Finanziell**
- Früherkennung von Heizungsproblemen und Störungen  **Komfort**  **Finanziell**
- Wettbewerbsvorteile durch geringere Nebenkosten  **Finanziell**

Mietende

- Gewährleistung des Wohnkomforts  Komfort
- Sinkende Mietnebenkosten durch Steuerung der Energieeffizienz um bis zu 20 %  Finanziell

Gesellschaft

- Geringerer CO₂-Ausstoß  Ressourcen

Heizungsmonitoring

Mehr Infos: Dossier zu Heizungsmonitoring in Wohngebäuden



Showcase

KEDi Showcase mit Jenawohnen: Smart, effizient, zukunftsfähig: Das Quartier Jena-Lobeda

- **Projektstart:** 2018
- **Quartier:** 300 Wohneinheiten in 11-geschossigen Gebäuden
- **Fläche:** Wohnfläche: 14.566 m²,
Gewerbefläche: 278 m²
- **Gebäudetyp:** WBS 70, Baujahr 1983
- **Einsparungen:** Am Standort wurden durch die Fugensanierung, Ein- und Zweirohrheizungsumbau sowie digitale Heizungssteuerung bislang **30%** Energie eingespart.





Kompetenzzentrum
Energieeffizienz
durch Digitalisierung

Erkenntnisse für die Akzeptanz digitaler Effizienzmaßnahmen

Ein Projekt der

dena

Energiewende: Mehr als Technik – gesellschaftlicher Wandel

- Heizungsmonitoring im Mehrfamilienhaus wächst stark bei niedriger Marktdurchdringung
- Technologieeinführung erfolgt häufig mit Pilotcharakter und steht vor Herausforderungen
- Strategische/ organisatorische sowie kulturelle/ menschliche Herausforderungen müssen stärker in den Fokus rücken

- Die Wärmewende ist kein reiner technischer Prozess, sondern ein gesellschaftliches Veränderungsprojekt – Offenheit, Dialog und Mitgestaltung sind entscheidend, um Vertrauen zu schaffen und Akzeptanz zu fördern

Was sind Effizienzmaßnahmen an Heizungsanlagen ?

Smarte Thermostate



Monitoring und Optimierung
der Heizungsanlage



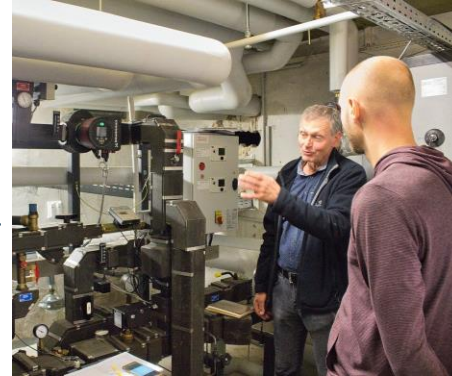
Wetterprognose-
steuerung



Erkenntnisse für die Akzeptanz digitaler Effizienzmaßnahmen

Monitoring und Optimierung der zentralen Heizungsanlage: Mitarbeitende und Heizungstechniker (I)

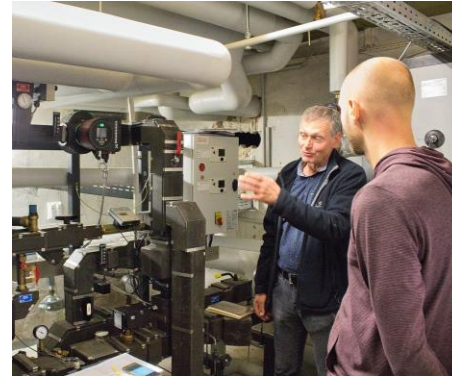
- **Frühe und offene Kommunikation** mit den Mitarbeitenden und dem vertrauten Heizungs-/Wartungsunternehmen
- **Heizungstechniker aktiv einbinden** sowohl bei der Auswahl als auch bei der Umsetzung der Effizienzmaßnahmen.
- **Kommunikationskanal** zwischen Haustechniker und externen Dienstleister herstellen
- **Schulungen anbieten**, damit Heizungstechniker die neue Technik sicher bedienen und das digitale Monitoring nutzen können (Dashboard etc.).
- **Regelmäßig im Austausch bleiben**, besonders wenn vor Ort manuelle Einstellungen nötig sind.



Erkenntnisse für die Akzeptanz digitaler Effizienzmaßnahmen

Monitoring und Optimierung der zentralen Heizungsanlage: Mietende (II)

- **Maßnahmen** frühzeitig, verständlich und einfach erklären (Senkung der Vorlauftemperatur, Nachtabenkung, etc.)
- **Verständnis** zum Nutzen der Digitalisierung und Verbrauchsanalyse im Rahmen der Wärmewende schaffen.
- Transparente, verständliche **Kommunikation** über konkrete technische Veränderungen und **Vorteile** mittels Visualisierungen
- **Positive Erfahrungen** von anderen Referenzprojekten heranziehen
- **Veranstaltung für Mietende** organisieren



Installation von smarten Heizkörperthermostaten: Mitarbeitende (I)

- **Frühe und offene Kommunikation** mit den Mitarbeitenden, dem Gebäudemanagement, dem Schul- /Hausmeister, ...
- **Gebäudemanagement aktiv einbinden** sowohl bei der Auswahl als auch bei der Umsetzung der Effizienzmaßnahmen
- **Schulungen anbieten**, damit die Nutzenden die neue Technik sicher bedienen und das digitale Monitoring nutzen können (Dashboard etc.), Training für Mieterbetreuung
- **Technische Voraussetzungen** gemeinsam definieren: batteriebetrieben oder LoRaWAN, manuelle Bedienung, mechanische Belastbarkeit, ...



Installation von smarten Heizkörperthermostaten: Mietende(II)

- Mietende aktiv **einbinden** (Feedbackrunden, Pilotgruppen, Beteiligungsformate, ...)
- **Verständnis** zum Nutzen der Digitalisierung im Rahmen der Wärmewende schaffen
- Transparente, verständliche **Kommunikation** über konkrete technische Veränderungen und **Vorteile**
- **Visualisieren** durch Grafiken, Erfahrungsberichte, ...
- Informationen zum Umgang mit der Technik anbieten
- Support und Feedbacksystem etablieren



Wie kann die Umsetzung gelingen?

- Die technologischen Mittel bzw. technischen Lösungen sind vorhanden
- Was fehlt, ist die Bereitschaft, neue Lösungen anzunehmen und im Alltag zu nutzen
- Projekte scheitern weniger an der Lösung selbst als an unzureichender Kommunikation
- Akzeptanz entsteht, wenn frühzeitig informiert, erklärt und abgestimmt wird
- Ergebnisse nutzen, um Learnings für weitere Modernisierungsmaßnahmen abzuleiten

Vielen Dank und bleiben Sie mit uns in Kontakt!



KEDi Newsletter



KEDi LinkedIn-Kanal

Weitere Informationen finden Sie unter www.kedi-dena.de

Mail: thomas.koutalidis@dena.de

Ein Projekt der

dena