



**viboo**

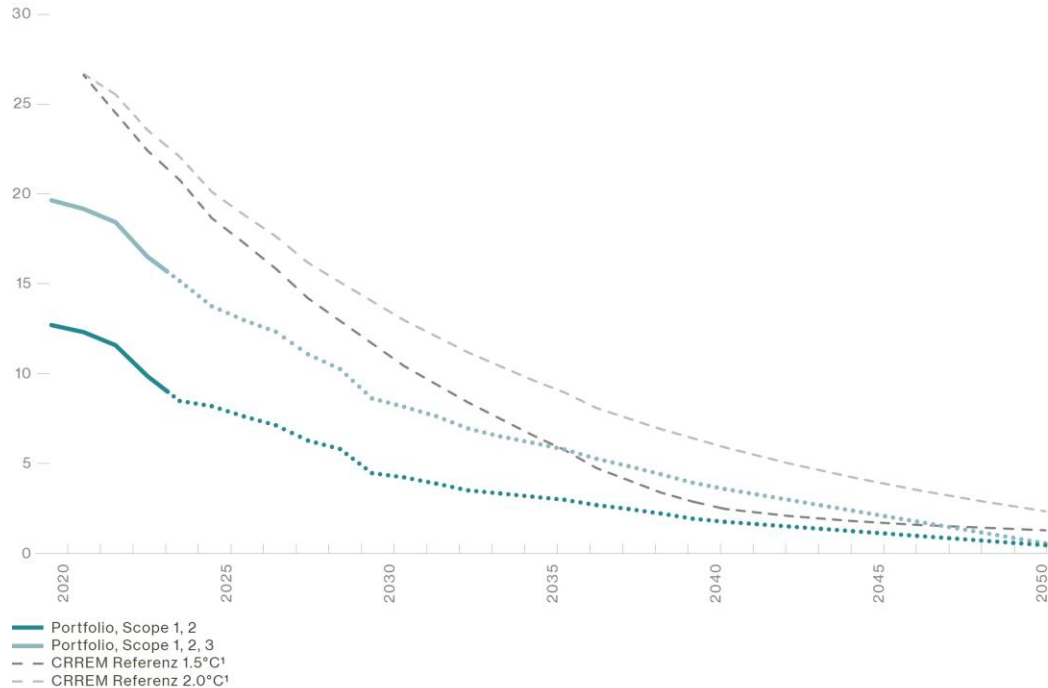
Männedorf 30.05.2024:

**Energiesparen durch  
vorausschauende Regelung  
der Heizkörper**



CO<sub>2</sub>-Absenkpfad Immobilienportfolio

kg CO<sub>2</sub>-/m<sup>2</sup>a

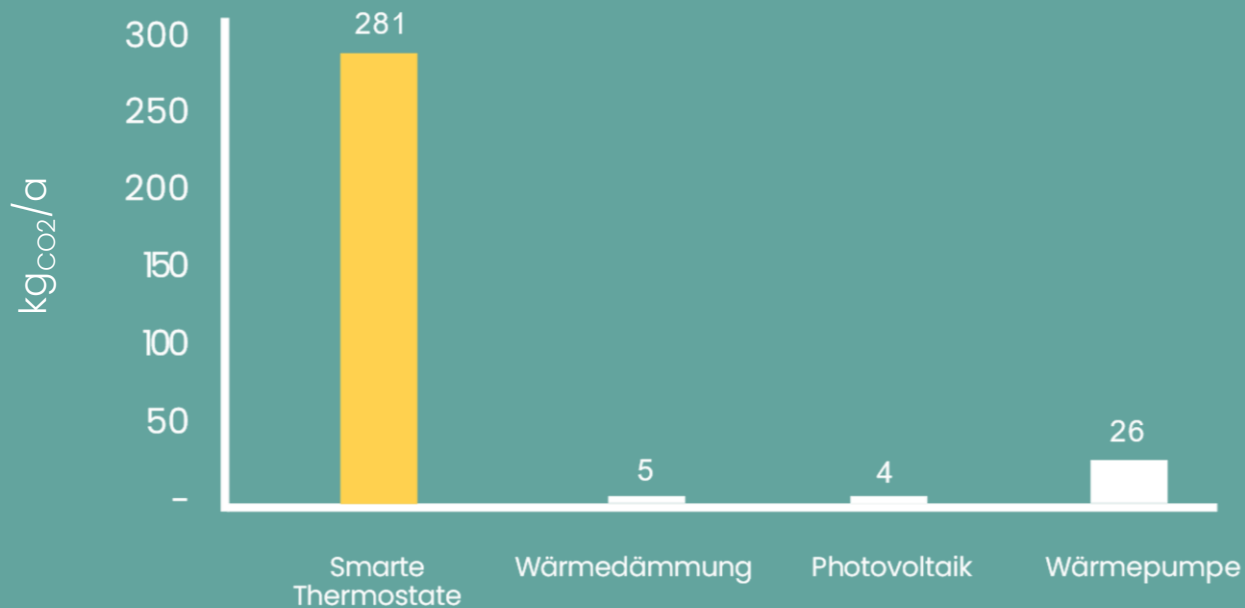


# Alte Immobilien laufen Gefahr

## Nachhaltigkeitskriterien nicht mehr zu erfüllen.

### Renovierungen sind kosten- und zeitintensiv.

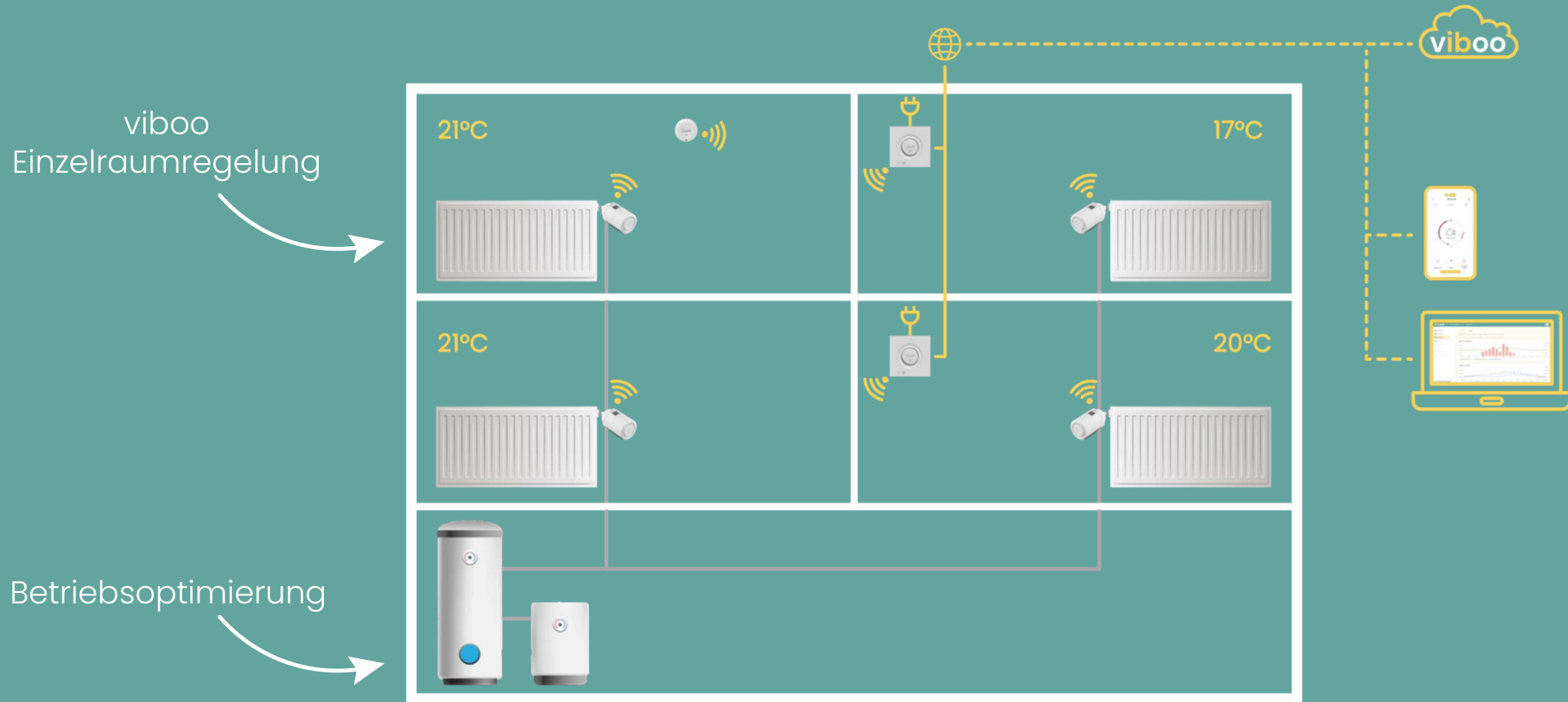
## Jährlich Eingespartes CO<sub>2</sub> pro eingesetzten 100€



\*Studie von Genserv in EU und UK, Begutachtet von Dr. Tim Forman, Senior Associate für Nachhaltigkeit, Universität Cambridge

**Smarte  
Thermostate  
sind der  
günstigste\*  
Weg Energie  
und CO<sub>2</sub> zu  
sparen.**

# Einzelraumregelung und Betriebsoptimierung



**Mit viboo in die  
nächste  
Effizienzklasse!  
In wenigen  
Stunden.**

Der Ersatz für alte  
Heizkörperthermostate.

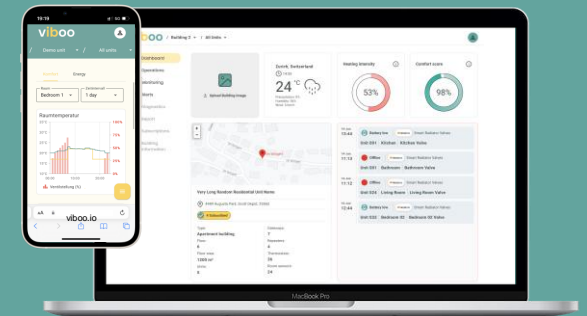


Mit **viboo** in die  
nächste  
Effizienzklasse!  
In wenigen  
Stunden.

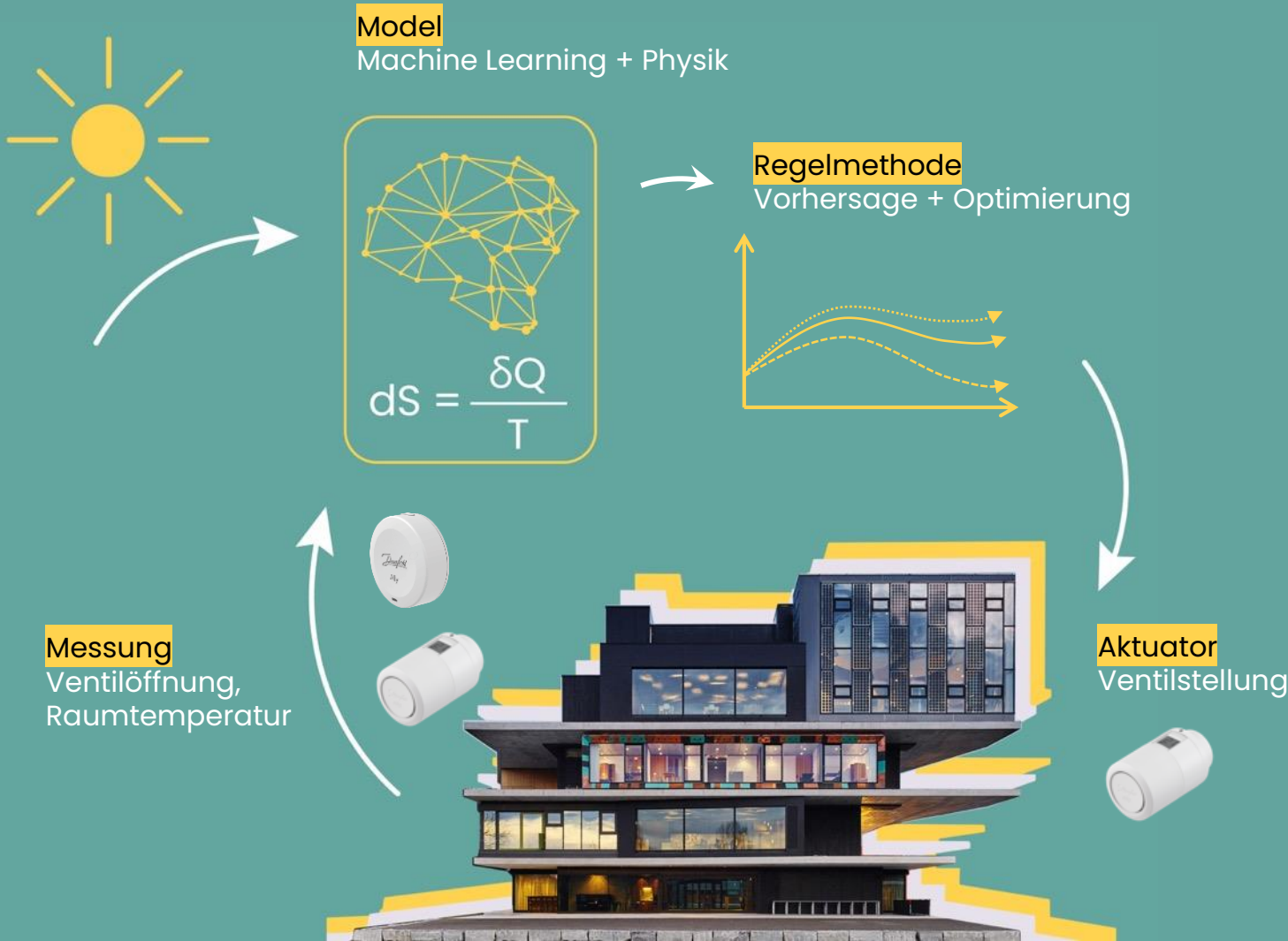
Der Ersatz für alte  
Heizkörper-  
thermostate.

Die **viboo cloud** bietet Ihnen  
zwei wesentliche Vorteile:

1. **Bis zu 40% Einsparung  
durch preisgekrönte ETH  
Regel-Technologie,**  
bei minimalem  
Investitionsaufwand.
2. **Gebäudemanagement-  
Software,** die Ihnen die  
Digitalisierung und das  
Monitoring ihrer Bestands-  
Gebäude erlaubt.



# 1. Bis zu 40% Einsparung mit preisgekrönter\* Technologie



Unsere **vorausschauende Regelung** basiert auf >5 Jahren Forschung an der **ETH Zürich und Empa**.

Die Algorithmen **lernen das thermische Verhalten** jedes Raumes auf Basis von Messdaten.

Mit der Wettervorhersage kann berechnet werden, wie sich das Gebäude **in Zukunft verhält** und der Wärmeeintrag wird **optimiert**.

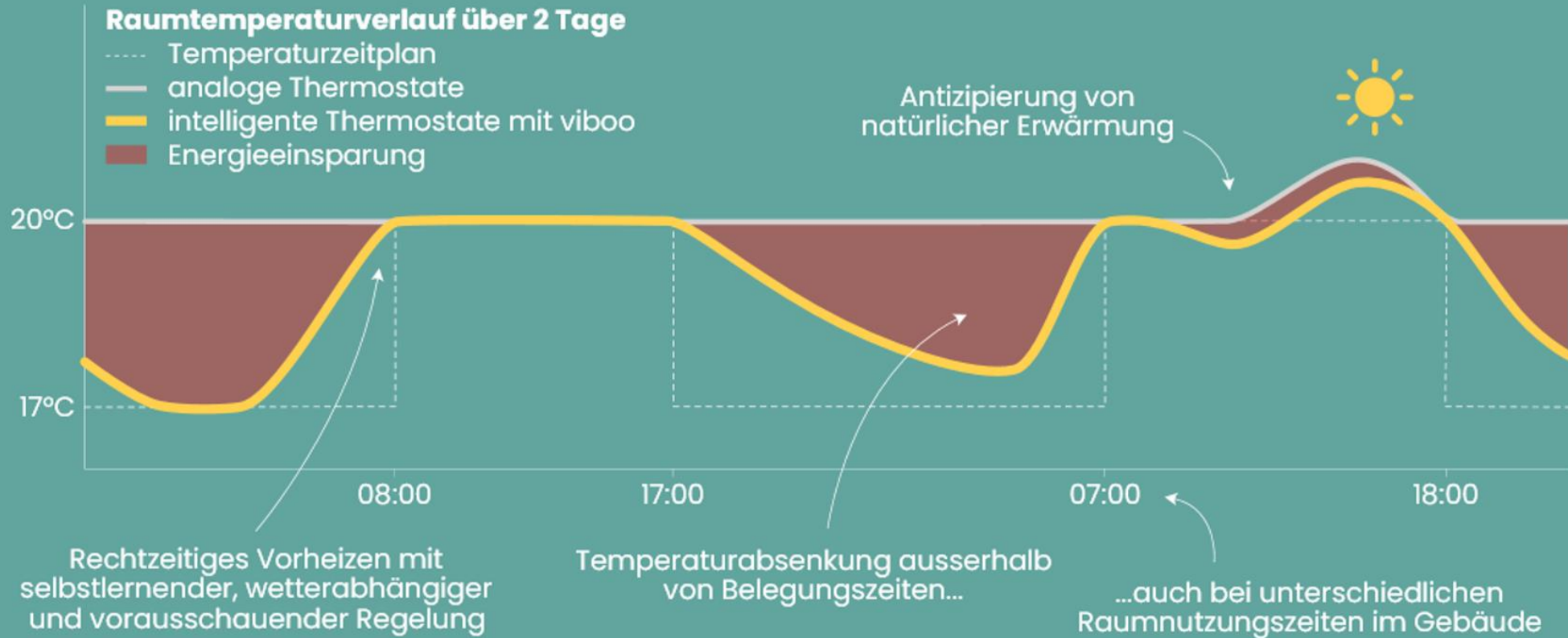
So können wir starke Nachtabsenkungen fahren, und der Algorithmus weiss, wann er **rechtzeitig wieder zu heizen beginnen** muss.

Auch solare Einstrahlung wird antizipiert und geschickt zum Heizen genutzt.

\*ETH Medaille, Empa Innovation Award, GreenTech Start-up Battle Winner, Venture Kick Winner, InnoBooster Fellowship, BRIDGE Fellowship, 2x nominiert für Green Business Award, SET100 List.

**viboo**

# Temperaturverlauf im Raum



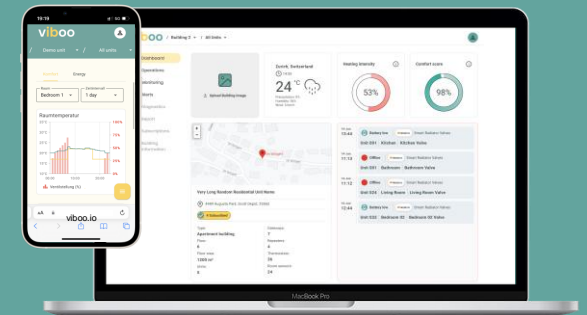


Mit **viboo** in die  
nächste  
Effizienzklasse!  
In wenigen  
Stunden.

Der Ersatz für alte  
Heizkörper-  
thermostate.

Die **viboo cloud** bietet Ihnen  
zwei wesentliche Vorteile:

1. **Bis zu 40% Einsparung  
durch preisgekrönte ETH  
Regel-Technologie,**  
bei minimalem  
Investitionsaufwand.
2. **Gebäudemanagement-  
Software,** die Ihnen die  
Digitalisierung und das  
Monitoring ihrer Bestands-  
Gebäude erlaubt.



# 2. Das viboo cockpit



Daten aller Gebäude in einer Übersicht



Monitoring der Temperaturen und Verwaltung von Heizplänen



Automatisierte Performance Reports



Wartungs- und Warnhinweise, z.B. für Heizungsausfälle



Für Desktop und Smartphone:  
Das viboo cockpit ist ein **Light-BMS**  
für Bestandsgebäude.

# Praxisbeispiel Verwaltungsgebäude



Materials Science and Technology

Baujahr 1960, Fenster saniert in 2008

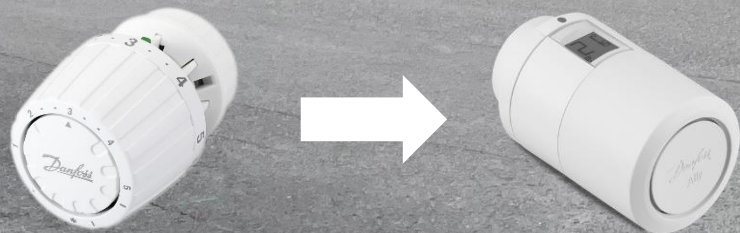
Bereits niedriger Energieverbrauch: 65 kWh/m<sup>2</sup>a



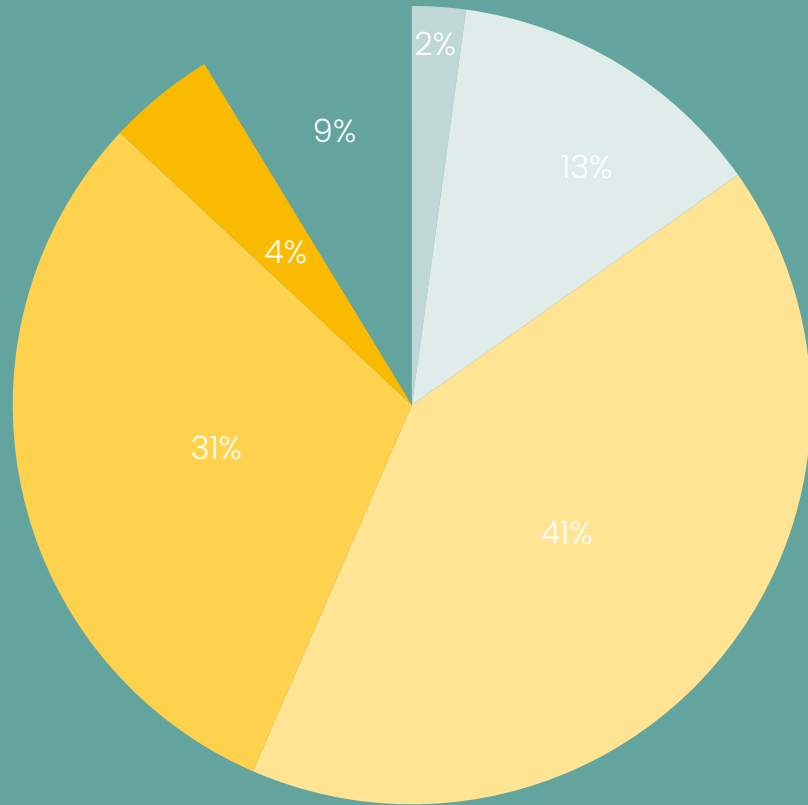
**31% CO<sub>2</sub> und Energie Einsparungen** im Vergleich zu analogen Thermostatventilen, Payback in 3.5 Jahren.



**Grosser Teil** der NutzerInnen geben an, dass sich der **Komfort verbessert hat**.



# «Wie hat sich Ihr Komfort seit viboo verändert?»




■ klar verschlechtert   ■ eher verschlechtert   ■ gleich geblieben  
■ eher verbessert   ■ klar verbessert   keine Angabe

«Bisher war es meistens am Montag und Dienstag noch etwas kalt im Büro und dann gings dann aufwärts. Jetzt ist schön warm aber nicht zu heiss. Dankeschön.»  
– NutzerIn, anonym, Empa Gebäude

«Ich mag es normalerweise eher warm und hatte nie Probleme im Büro mit der Temperatur. Super!»  
– NutzerIn, anonym, Empa Gebäude

«Mit dem viboo-System konnten wir den Energiebedarf eines bereits energieeffizienten Gebäudes noch weiter senken. Außerdem war die Zuverlässigkeit hervorragend.!»  
– Kevin Olas, Leiter Immobilien Empa

# Praxisbeispiel Schule Männedorf

Männedorf 



**27% Einsparungen** im Vergleich zu analogen Thermostatventilen



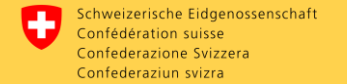
Installation und Inbetriebnahme an einem Nachmittag **ohne Ausfallzeiten.**



# Erfolgreich gespart mit Kunden & Partnern in >25 Gebäuden



## Kunden:



Bundesamt für Bauten und Logistik BBL



## Installationspartner:



## Hardwarepartner:



# viboo übernimmt die gesamte Projekt- umsetzung.



Kostenlose **Portfolioanalyse** zur Identifizierung der richtigen Gebäude.



Auswahl, Installation und Inbetriebnahme der **Smarten Thermostate** mit Partnern und hauseigenen Experten.



**Verbindung mit der viboo cloud.** Innerhalb von 1–2 Wochen wird das Verhalten der Gebäude gelernt.



Verfolgen Sie im **viboo cockpit**, wie sich ihr **Energieverbrauch senkt**.

# viboo im Schweizer Gewerbegebäude

Fläche	2000 m <sup>2</sup>
Energiekosten (Gas)	CHF 30'000
Investitionskosten viboo (133 Thermostate und Installation)	CHF 21'679
Wiederkehrende Kosten viboo	CHF 1'596
Jährliche Energiekosteneinsparung	CHF 9'000
Jährliche CO <sub>2</sub> Einsparungen	12 t
<b>Amortisationszeit</b>	<b>2.9 Jahre</b>
<b>Amortisationszeit mit CO<sub>2</sub> Bepreisung</b>	<b>2.5 Jahre</b>





# viboo auf einem Blick

## Meilensteine:

2021	PhD ETHZ Felix Bünning
2022	Erster Pilot, Gründung
2023	1.5 MCHF Seed Runde, Markteintritt
2024	>25 Gebäude online, viboo cockpit

## Führende Investoren:



## Awards und Fellowships:

ETH Medaille, Empa Innovation Award, GreenTech Start-up Battle Winner, Venture Kick Winner, InnoBooster Fellowship, BRIDGE Fellowship, 2x nominiert für Green Business Award, SET100 List.

## Bekannt aus:



Ein Team aus KI- und Energieexperten mit Erfahrung:



viboo

# Alle Vorteile im Überblick



**Bis zu 40% Einsparung** durch preisgekrönte Empa und ETHZ Regel-Technologie, +10-15% im Vergleich zu Smarten Thermostaten ohne viboo



**Erhöhter Komfort**, besonders beim Einsatz von Raumsensoren.



**Monitoring über Web-App**, z.B. Rückmeldung zu erreichten Einsparungen, Warnungen bei Heizungsausfall



**Ständige Weiterentwicklung**, z.B. automatisches Setzen von Heizplänen durch Belegungserkennung.

# viboo

Building intelligence,  
empowering efficiency

Let's get in touch!



WISSENSCHAFT.  
BEWEGEN  
GEBERT RUF STIFTUNG

BRIDGE

VENTURE  
KICK

spin-off | Empa

digitalswitzerland  
Swiss Digital Day

Felix Bünning  
felix.buenning@viboo.io  
+41 44 320 08 22

