



ECCO₂ Cumulus Cloud

Kundenseitiges
Spitzenlastmanagement

ECCO₂
building intelligence

strategic CO₂ solutions made in switzerland



Agenda

- Über ECCO2
- Funktionsprinzip
- Beispiele (live Demo Cumulus Portal)
- Spitzenlastsituationen erkennen
- Kundenseitiges Spitzenlastmanagement:
Was ist vorhanden, was bleibt zu tun?
- Vorteile für Fernwärmeanbieter
- Fragen & Diskussion

Über ECCO₂

- Gründung 2019 – aus Zusammenschluss der 2 Marktführer
- Bewährte Technik - neu in Industriestandard
- Swiss Made
- Aktuell 25 Mitarbeiter in Givisez, Winterthur und Libanon
- 2020 eigenes CO₂ Kompensationsprogramm lanciert (BAFU, Klik)
- 2020 Label als Efficient Solution von Solarimpulse
- 2022 erster Preis Prix de l'Innovation Rent Switzerland
- 2022 zweiter Preis Swisscom IoT Climate Award
- 2022 Ausgezeichnet mit Swisscom Startup Challenge 2022 Sustainability
- 2022 Swisscom ist unser Verkaufspartner
- 2023 Cablex ist unser Installationspartner



Das Prinzip

- Intelligente und vorausschauende Regulierung der Heizung
- 15-20% Heizenergieeinsparung
- Einfache Installation und Kompatibilität mit bestehendem Regler
- Monitoring des Innenraumklimas und des Energieverbrauchs
- Performance-Gap Analyse
- Betriebsüberwachung und Fehlererkennung
- «Big Picture» über Immobilienportfolio
- Mehrwert schaffen durch Daten (Environmental Social Governance, ESG)



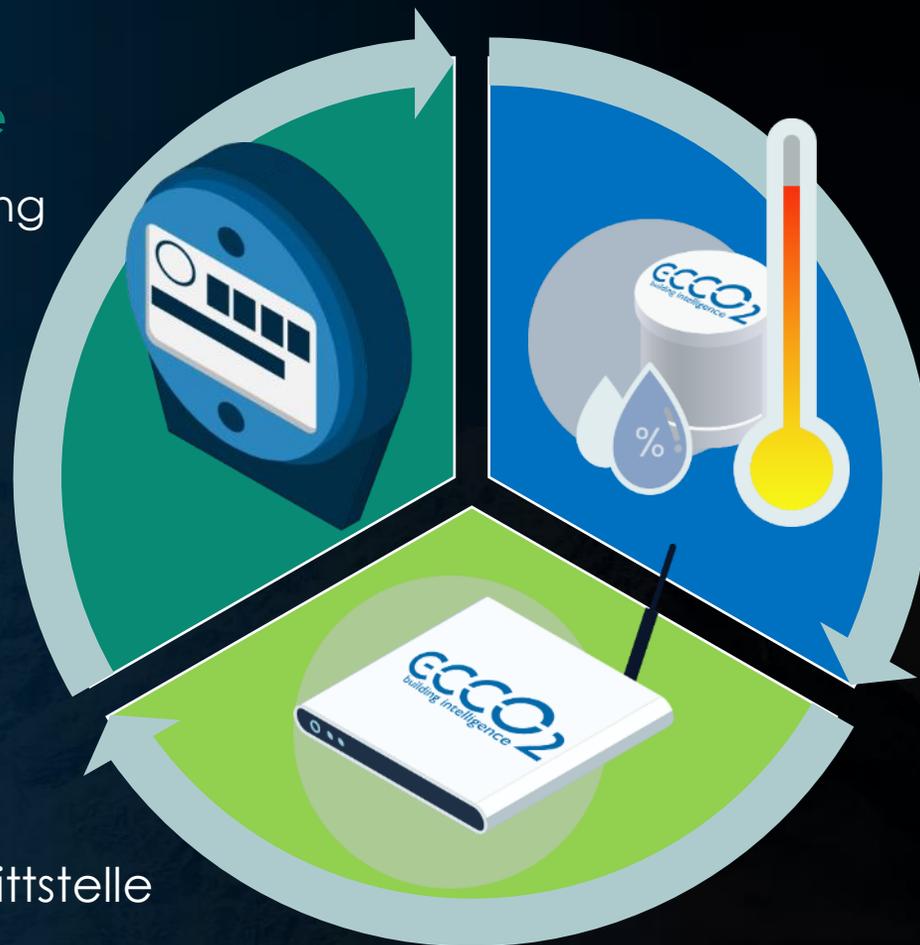


Energiedatenschnittstelle

- Energieverbrauchsmessung
- Automatischer Import
- Energieberichte
- historische Analyse

Gateway

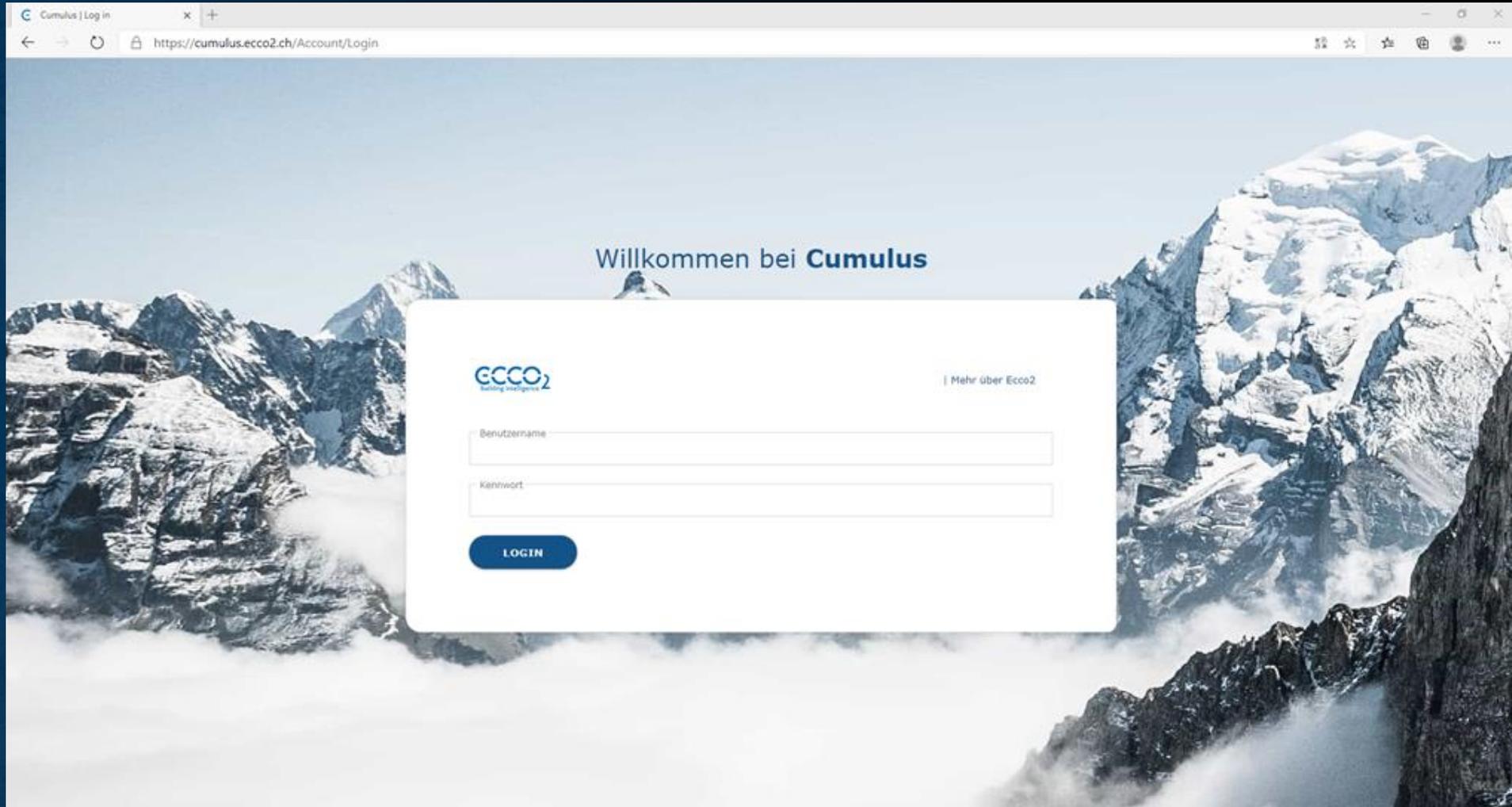
Bidirektionale Datenschnittstelle
zu Heizungsregulierung und
eigener Peripherie



Raumsensoren

- Temperatur
- relative Luftfeuchtigkeit
- CO₂ Konzentration

ECCO₂ Cumulus-Portal



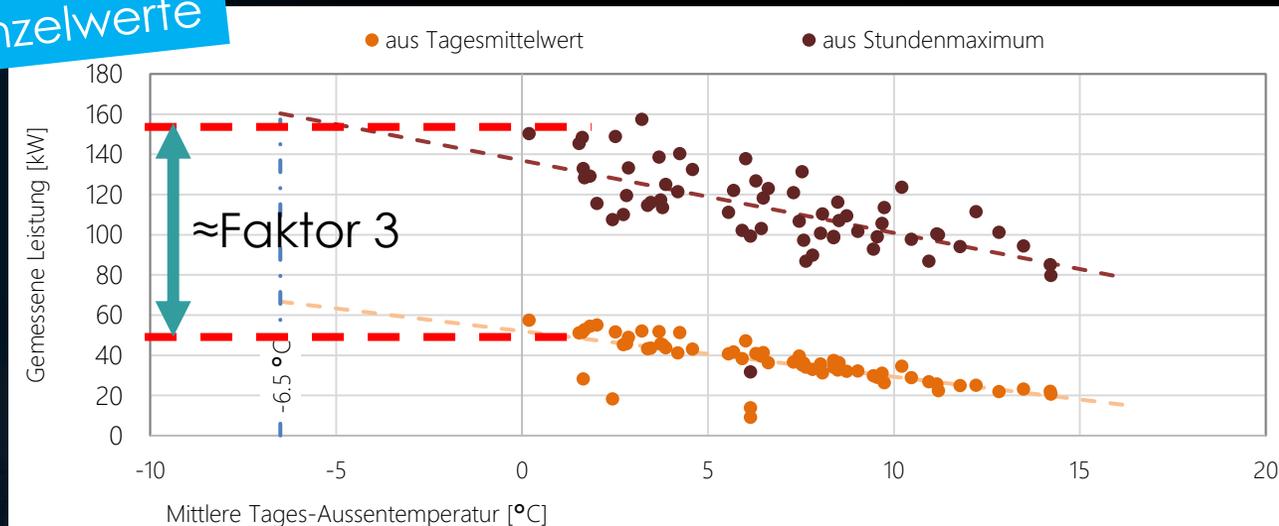
Spitzenlasten erkennen

Beispiel 1:

- MINERGIE-Neubau
- zentrale WW-Anlage
- Fernwärme



Einzelwerte



Mittelwerte

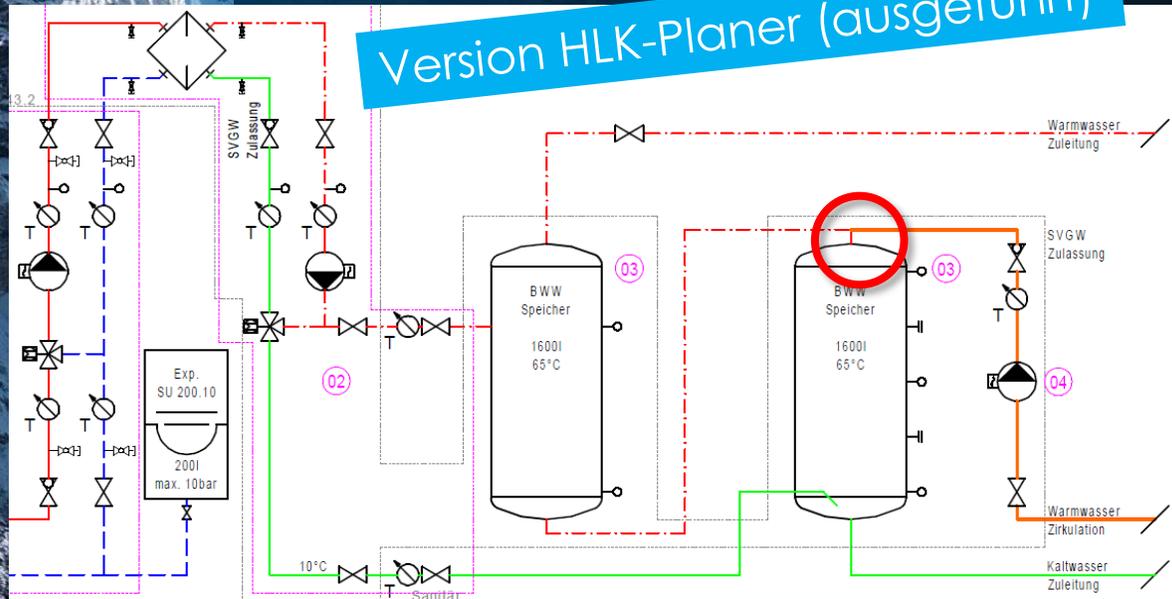


Spitzenlasten erkennen (Forts.)

Ursachen:

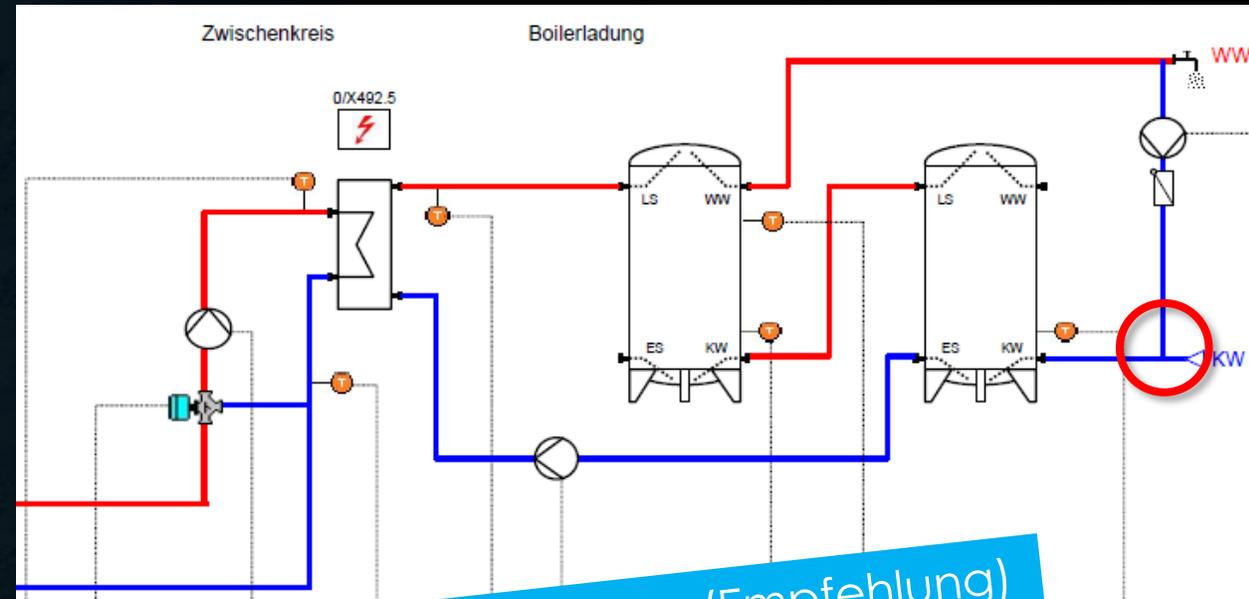
- Ungünstige Zirkulationsrückführung
- Hohe Volumenströme im Zwischenkreis

Version HLK-Planer (ausgeführt)



Zwischenkreis

Boilerladung



Version MSR-Unternehmer (Empfehlung)



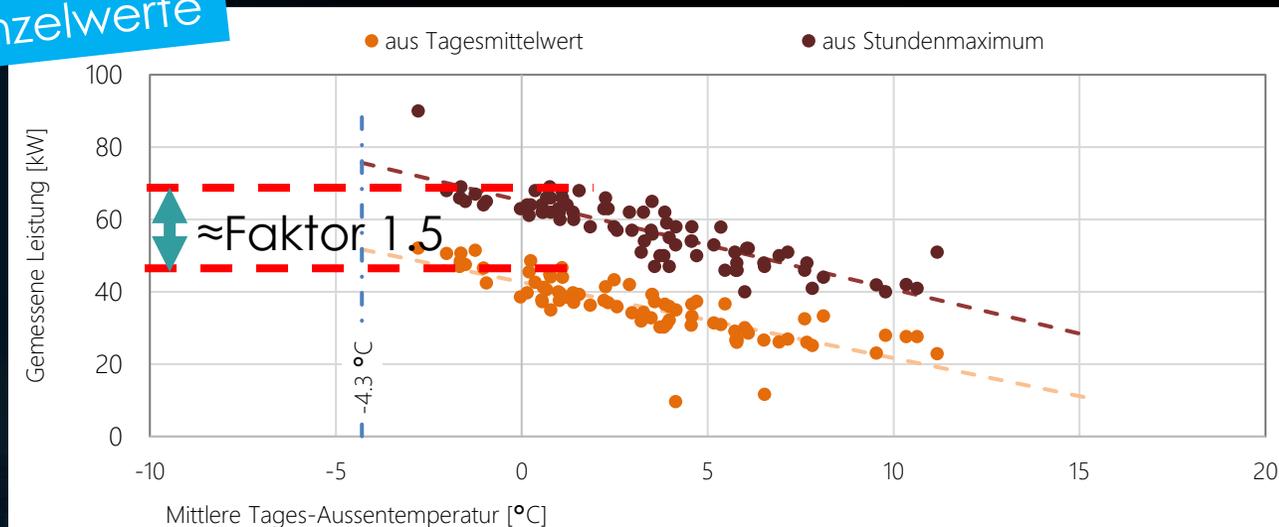
Spitzenlasten erkennen (Forts.)

Beispiel 2:

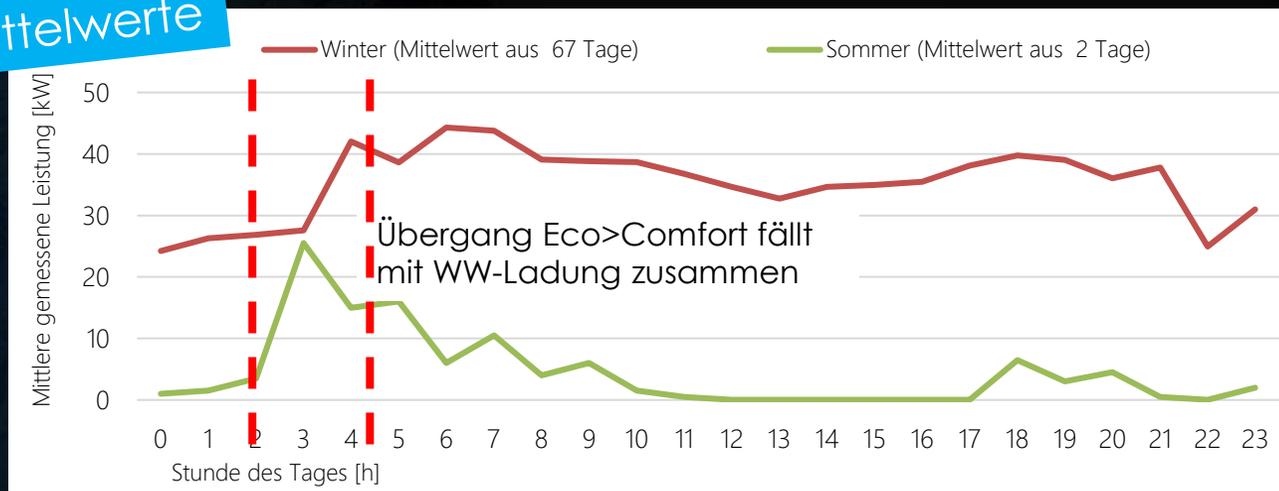
- Bestandsgebäude renov.
- zentrale WW-Anlage
- Fernwärme



Einzelwerte



Mittelwerte

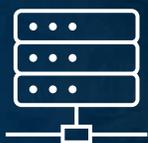


ECCO2-Infrastruktur für Spitzenlastmanagement

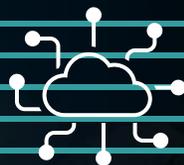
Optimierungsstrategien

bestehend

ECCO2-Server



Internet

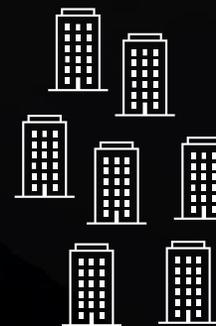


Kunden



Strategie: Verbrauchsminimierung pro Gebäude

Zu entwickeln



Strategie: Spitzenlasten über den Gebäudepark zeitlich staffeln



ECCO2-Infrastruktur für Spitzenlastmanagement (Forts.)

Datenkommunikationsvarianten

VL-Temp. emul.



Modbus



API



Algorithmik für Spitzenlastmanagement

Ideen zum Heizungsbetrieb:

- «Nachtladung» bei trägen Systemen (Fussboden-, Deckenheizung)
- Nachtabsenkungszeiten schieben
 - mittels VL-Temperatur-Korrektur
 - unter Berücksichtigung der Wetterdaten (aktuell & Prognose)

Ideen zum WW-Betrieb:

- Zwangsladungen
- Ladungsverkürzungen
 - mittels Sollwertschiebungen
 - unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen (Hygiene, Speichergrösse)



Chancen für Fernwärmeanbieter

Die ECCO2-Lösung ermöglicht:

- Spitzenlastmanagement über gesamten Gebäudepark
(Algorithmik noch zu entwickeln)

Eigeninteresse

- Kundenseitige Anlagefehlererkennung (Betriebsüberwachung)
- Gebäudescharfes Monitoring und Reporting (Energieverbrauch, Innenraumklima) → *Beispiel*
- Gebäudepark-Monitoring (Benchmarking, Performance-Gap Analyse, Statistiken, Datenbasis für CO₂-Absenkpfad-Planung) → *Beispiel*

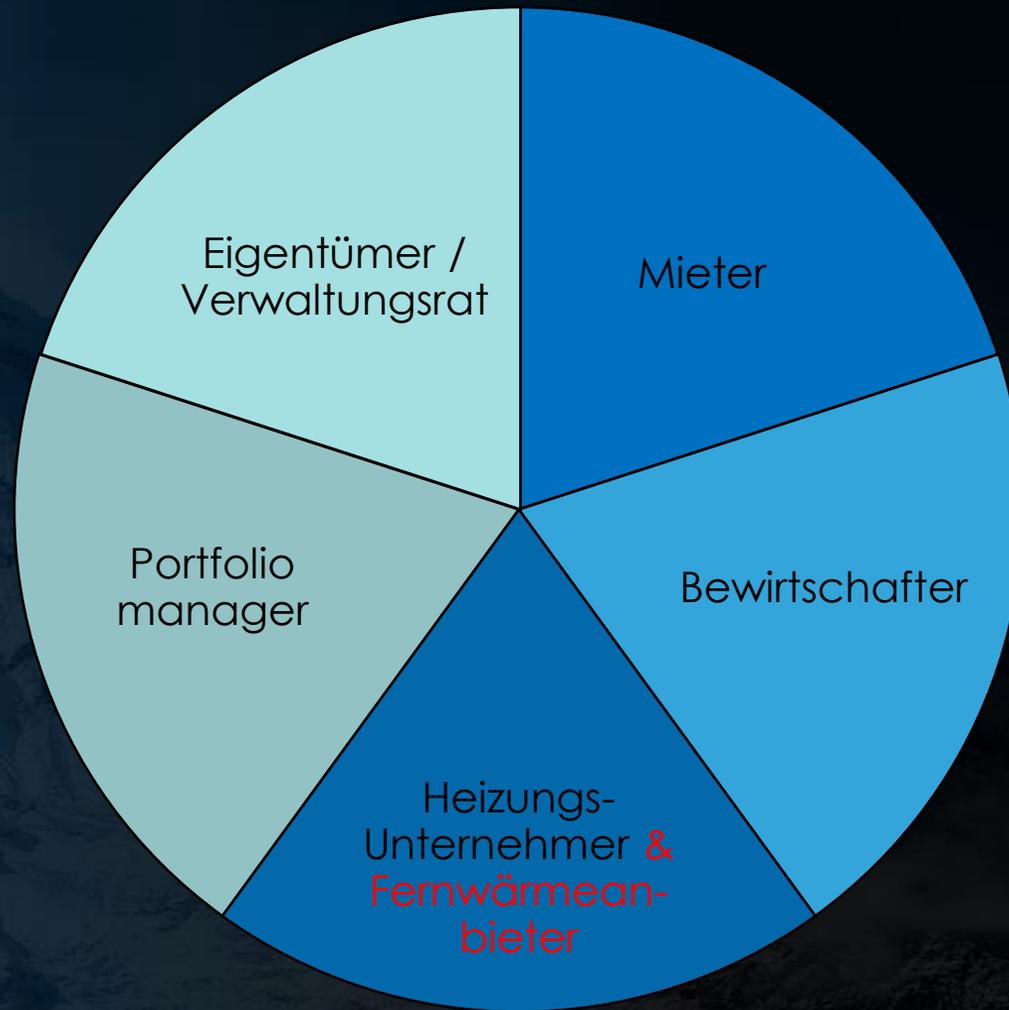
Neue Geschäftsfelder



Wer profitiert vom eingesetzten Franken?









Mieter

- Energie- und Kostenersparnis
- konstanteres Innenraumklima
- Luftqualitätskontrolle (CO₂-Sensor)



Bewirtschafter

- Reklamationsmanagement
- Feuchtigkeitsmanagement
- faktenbasierte Diskussionsgrundlage



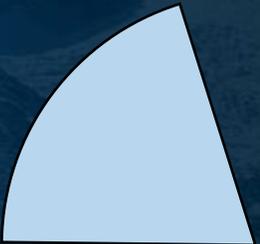
Heizungsunternehmer & Fernwärmeanbieter

- Remote-Zugang
- Daten für Inbetriebnahme und Anlagefehlererkennung (hydr. Abgleich, ...)
- **Spitzenlastmanagement**



Portfoliomanager

- Bewertung der energietechnischen Qualität des Gebäudes
- Handlungsempfehlungen (Bauabteilung)
- Performance-Gap-Analyse



Eigentümer / Verwaltungsrat

- Energieverbrauchszahlen in Echtzeit
- Portfolio-Analyse (ESG)
- Datenbasis für CO₂-Absenkpfad-Planung





Danke für die
Aufmerksamkeit

Fragen?

ECCO₂
building intelligence

strategic CO₂ solutions made in switzerland