

Neubauten und Bestandsgebäude besser betreiben - wie der BACtwin-Benutzeradressierungsschlüssel Ordnung ins Datenchaos bringt

AI-Washing

App-Entwicklung so
einfach wie Pizza
bestellen.

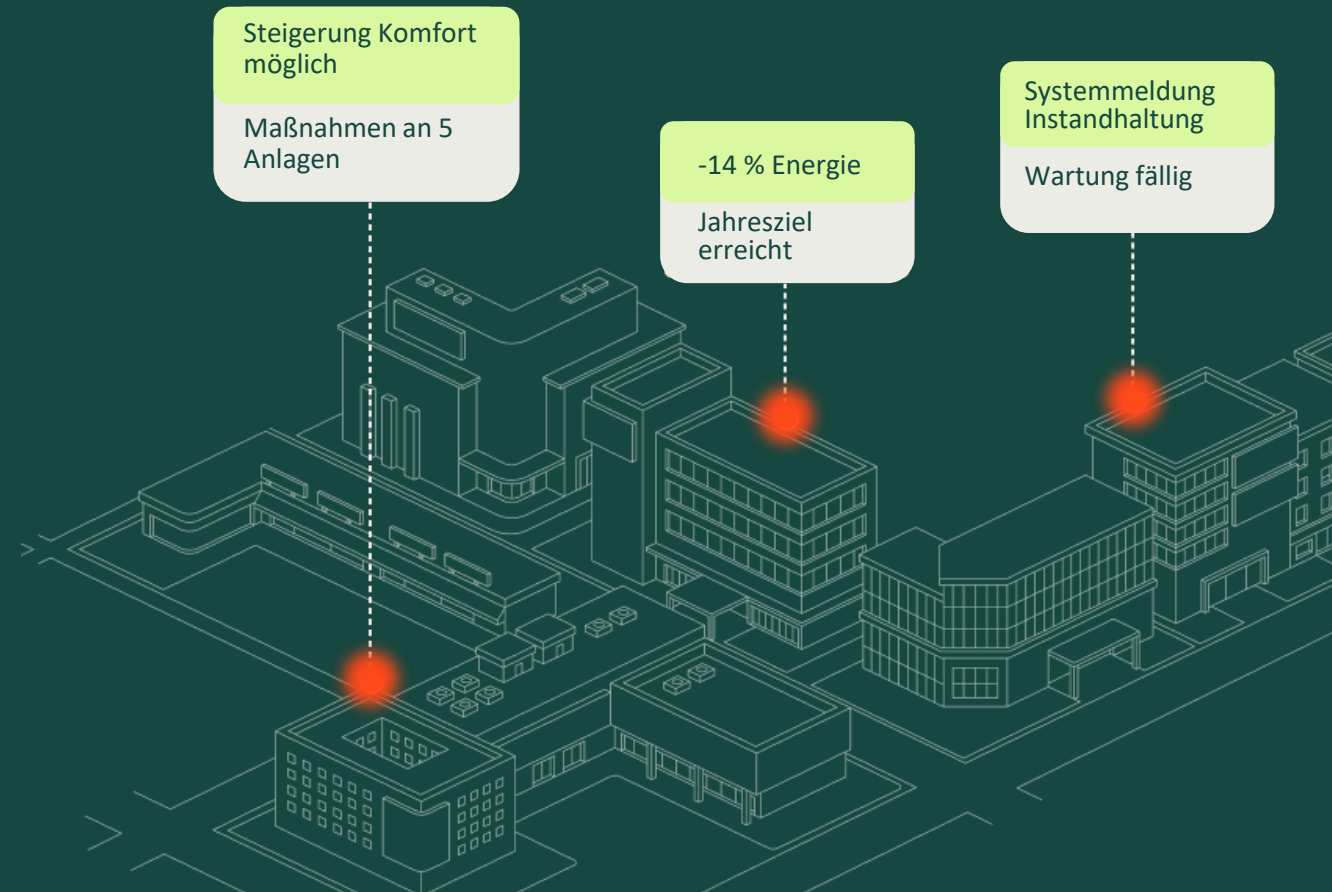
Builder.ai

KI macht
3D aus
2D.

Kaedim

Was wir alle wollen

- Echte Digitalisierung (statt nur Datensammlung)
- Effizienter Betrieb
- Nachhaltigkeit
- Zukunftsfähige Gebäude



Warum das in der Realität so schwierig ist

Hauptgebäude

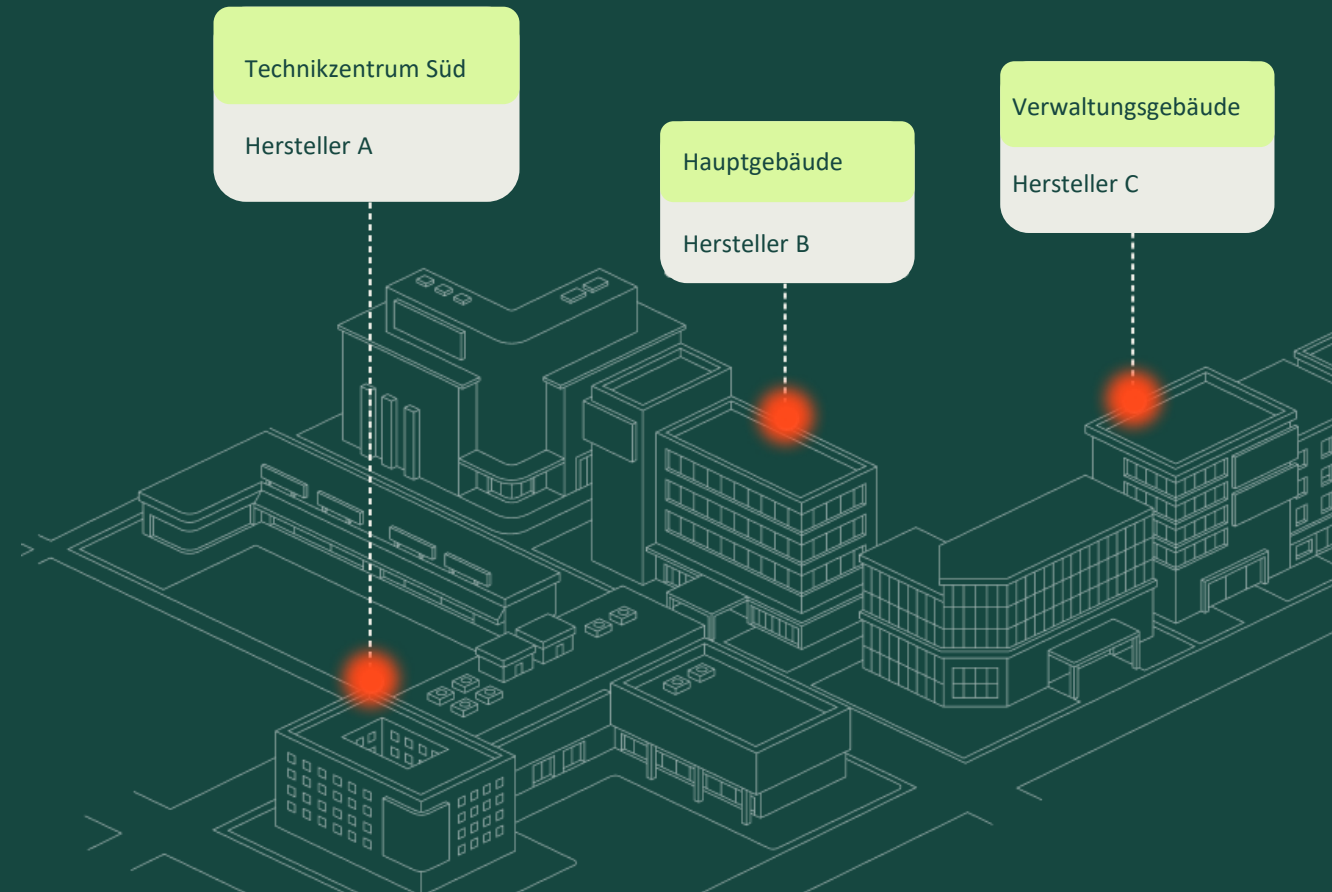
- 12.500 Datenpunkte
- 3 Benutzeradressierungsschlüssel

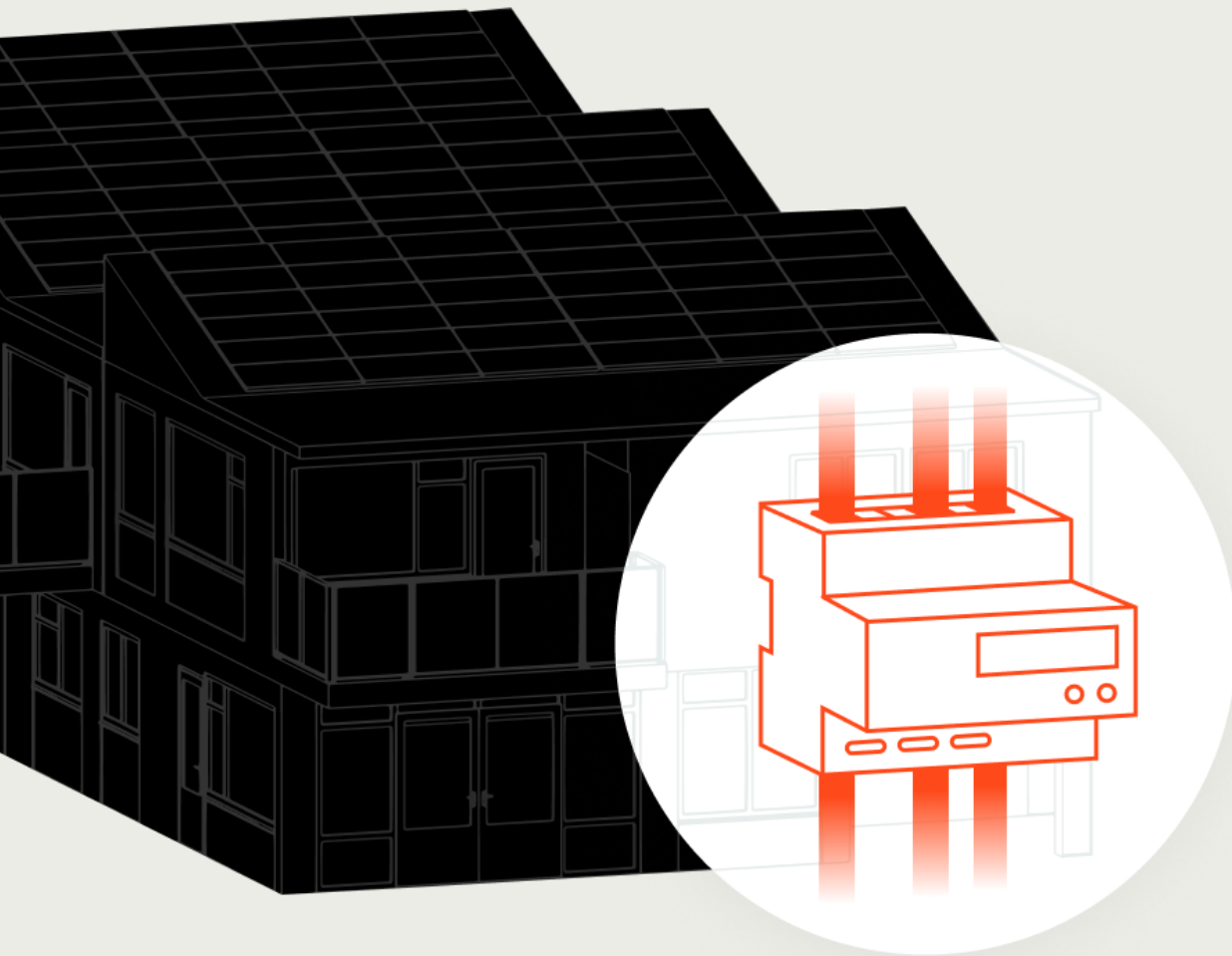
Technikzentrum Süd

- 7.400 Datenpunkte
- 5 Benutzeradressierungsschlüssel

Verwaltungsgebäude

- 5.600 Datenpunkte
- 2 Benutzeradressierungsschlüssel

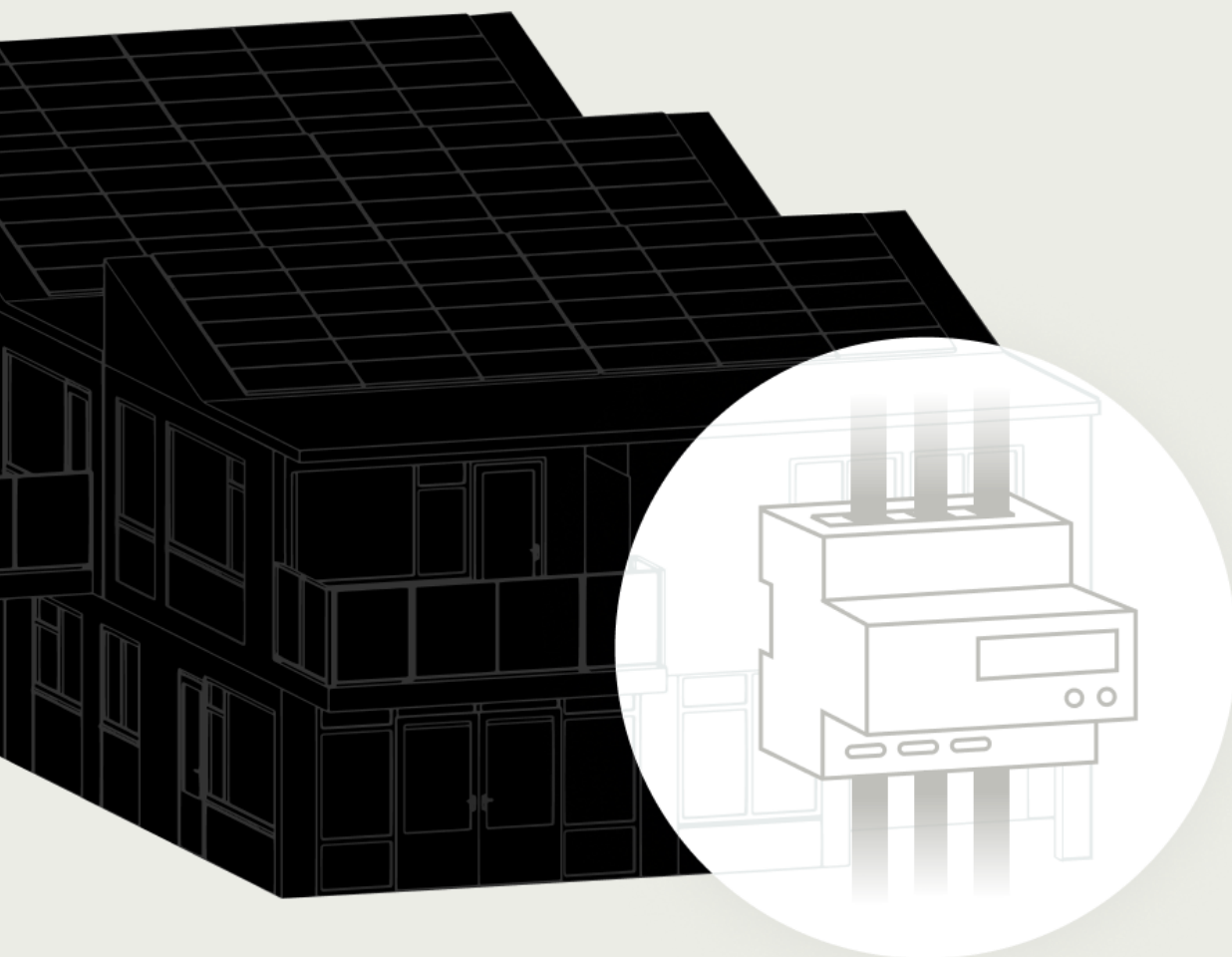




Blackbox Gebäude

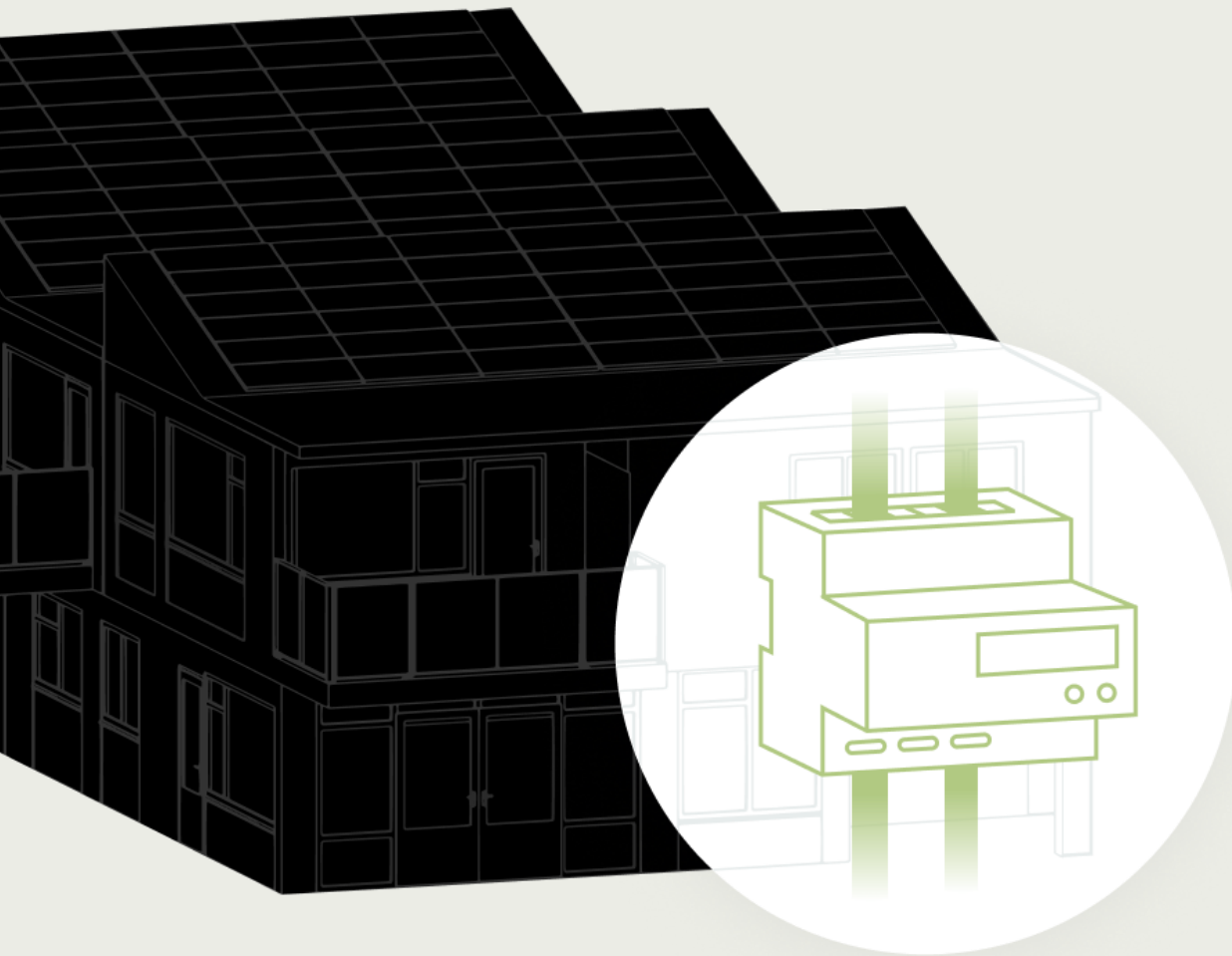


21254HZG402VL01MT01:
60 °C



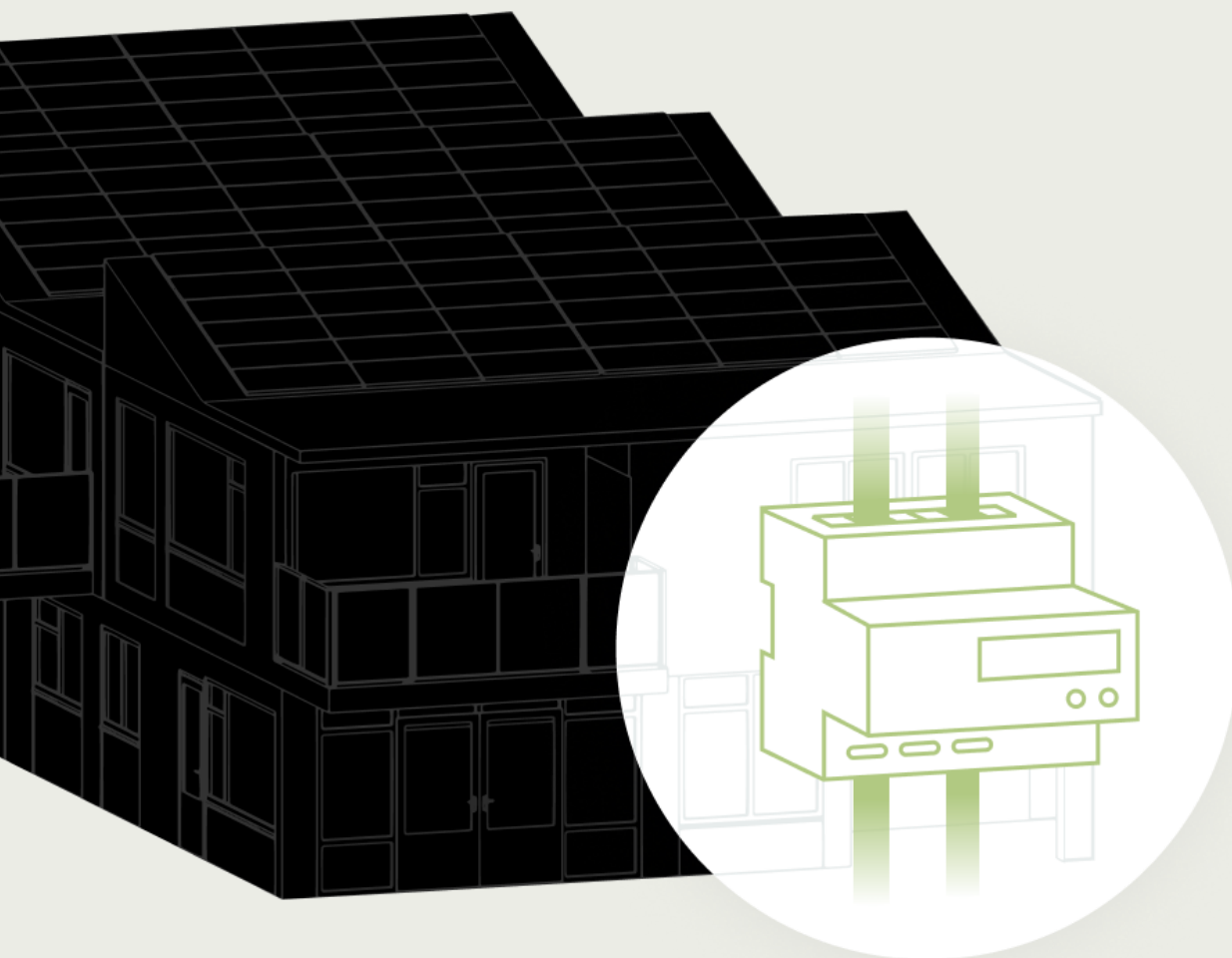
Blackbox Gebäude

→ B'H'HDst'HGrp14'MxCrt'TFl: 60
°C



Blackbox Gebäude

→ DE60528AVU1ISP_V02-
HZ001ME01: 60°C



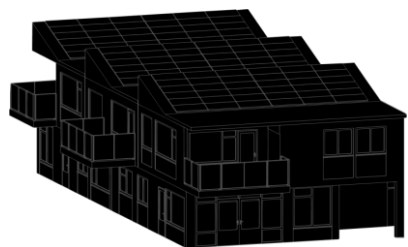
Blackbox Gebäude



DE60528AVU1ISP_V02-HZ001ME01: 60°C
B03'G346'LTA'UG01'120A01001'FanEx'Cmd
B03'G346'LTA'UG01'120A01001'PreHcl'Vlv
B03'G346'LTA'UG01'120A01001'DmpMx'..
/02/000/02/08/H901.01/19: 1

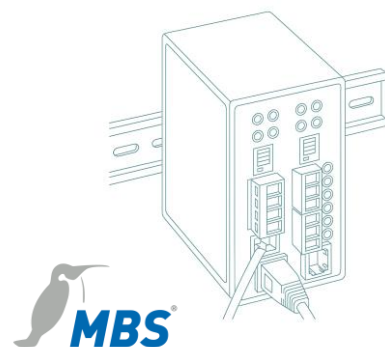
Von der Black Box zum transparenten Gebäude

Transparenz durch Daten



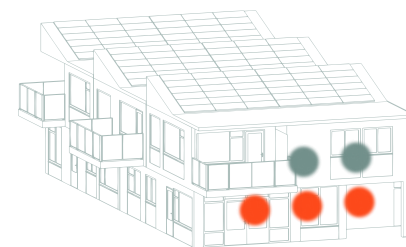
Black Box Gebäude

Technische Anlagen sind undurchsichtig und schwer zugänglich.



Gateway einbauen

Das Gerät sammelt automatisch alle relevanten Anlagendaten.

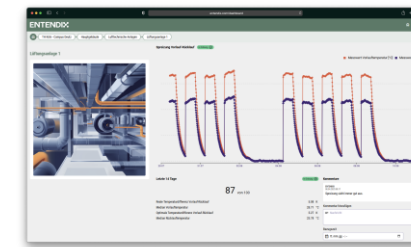


Digitaler Zwilling

KI strukturiert die Daten und erstellt ein virtuelles Abbild des Gebäudes



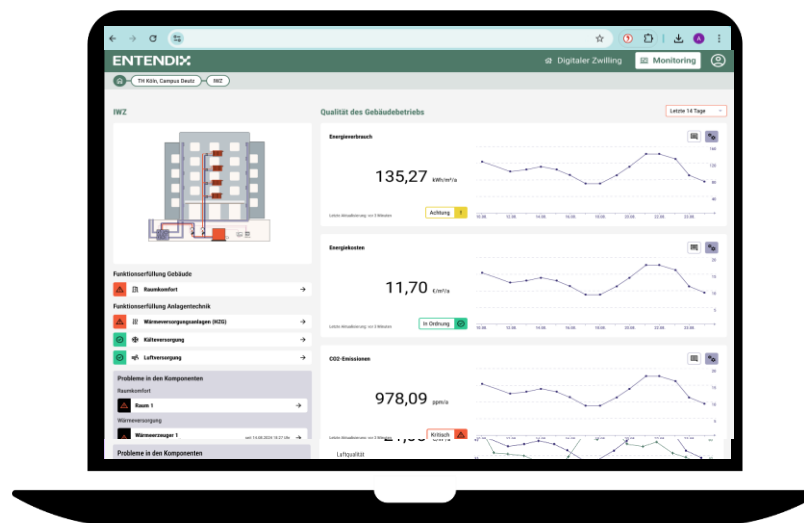
Automatisierung & Intelligenz



Monitoring & Optimierung

Transparente Analysen decken Ineffizienzen auf und leiten Optimierungen ein.

Auf zur Demo – Teil 1

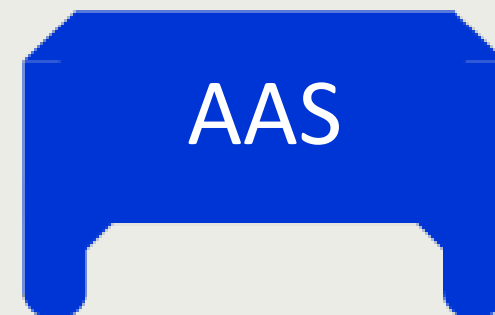


Das einheitliche Vokabular

The logo for BACtwin, featuring the word "BACtwin" in a sans-serif font. "BAC" is in blue and "twin" is in green. It is centered within a white rounded rectangle.

- Standardisiertes Vokabular der Gebäudeautomation (AMEV)
- Eindeutige Semantik
- Konsistenz über Systeme hinweg

Der digitale Zwilling



- Verwaltungsschale (Asset Administration Shell)
- Industrie 4.0 Standard für Interoperabilität
- Virtuelles Abbild von Assets (Fühler, Anlage, Gebäude etc.)
- Standardisierte Teilmodelle für verschiedene Aspekte

Der BACtwin Standard

Gewerk	Anlage	Baugruppe	Medium	Aggregat	Betriebsmittel	Funktion
GWA	Aufbereitungsanlage	Warmwasserstation	Warm-wasser	Begleitheizung	Temperatur	Messwert
HZG	Erzeugungsanlage	Wärmepumpe	Abwasser	Ventil	Druck	Sollwert
RLT			Heizwasser-Vorlauf		Feuchte relativ	Stör-meldung
KAE	Verteil-anlage	Heizkreis	Zuluft	Pumpe	Motor	Wartungs-meldung
GAA	Lüftungsanlage	Ventilatorbaugruppe		Fühler		Stellsignal
.....		Filter-gruppe	Abluft	Klappe	Reperatur-schalter	

Heterogene Datenpunkte in einem Gebäude

Description	Object Name
MW Zulufttemperatur 1	/55/000/01/01/S325.01/1
MW Aussenluftfeuchte	/55/000/01/01/S325.04/4
BS LE-Pumpe	/55/000/01/10/H901.01/27
MW LE-Ventil Rückführung	/55/000/01/11/H614.01/4
RL Temp. MW	HA_TC004_U1_HK02_TRL001_MW_001
VL Temp. 1 MW	HA_TC004_U1_HK02_TRV001_MW_001
Betriebsst. Pumpe	HA_TC004_U1_HK02_PPE003_BS_001



BACtwin

Automatisierte Konvertierung mit KI

Heterogene Datenpunkte in einem Gebäude

Description	Object Name
MW Zulufttemperatur 1	/55/000/01/01/S325.01/1
MW Aussenluftfeuchte	/55/000/01/01/S325.04/4
BS LE-Pumpe	/55/000/01/10/H901.01/27
MW LE-Ventil Rückführung	/55/000/01/11/H614.01/4
RL Temp. MW	HA_TC004_U1_HK02_TRL001_MW_001
VL Temp. 1 MW	HA_TC004_U1_HK02_TRV001_MW_001
Betriebsst. Pumpe	HA_TC004_U1_HK02_PPE003_BS_001

Einheitliches BACtwin Vokabular

Anlage	Gewerk	Anlagenart	Bau- gruppe	Medium	Aggregat	Datenpunkt
Lüftung 1	RLT	Lüftungsanlage	Luftkanal	Zuluft	Fühler	MW Temperatur
Lüftung 1	RLT	Lüftungsanlage	Luftkanal	Außenluft	Fühler	MW Feuchte
Lüftung 1	RLT	Lüftungsanlage	Erhitzer	Heizwasser	Pumpe	Betriebsstunden
Lüftung 1	RLT	Lüftungsanlage	Erhitzer	Heizwasser	Ventil	Rückführwert Stell.
Wärme 1	HZG	Verteilanlage	Heizkreis	Heizwasser Rücklauf	Fühler	MW Temperatur
Wärme 1	HZG	Verteilanlage	Heizkreis	Heizwasser Vorlauf	Fühler	MW Temperatur
Wärme 1	HZG	Verteilanlage	Heizkreis	Heizwasser	Pumpe	Betriebsstunden

Automatisierte Konvertierung mit KI

Heterogene Datenpunkte in einem Gebäude

Description	Object Name
MW Zulufttemperatur 1	/55/000/01/01/S325.01/1
MW Aussenluftfeuchte	/55/000/01/01/S325.04/4
BS LE-Pumpe	/55/000/01/10/H901.01/27
MW LE-Ventil Rückführung	/55/000/01/11/H614.01/4
RL Temp. MW	HA_TC004_U1_HK02_TRL001_MW_001
VL Temp. 1 MW	HA_TC004_U1_HK02_TRV001_MW_001
Betriebsst. Pumpe	HA_TC004_U1_HK02_PPE003_BS_001

Einheitlicher BACtwin BAS

BACtwin BAS
430_LTA01*00_LKL01_ZU~_EF~01_T~~01_MW~01
430_LTA01*00_LKL01_AU~_EF~01_M~~01_MW~01
430_LTA01*00_ERH01_HZ~_PPE01_K~~01_BZ~01
430_LTA01*00_ERH01_HZ~_VEN01_MOT01_RW~01
420_VTA01*00_HZK01_HZR_EF~01_T~~01_MW~01
420_VTA01*00_HZK01_HZV_EF~01_T~~01_MW~01
420_VTA01*00_HZK01_HZ~_PPE01_K~~01_BZ~01

Kostenloser BACtwin-Konverter

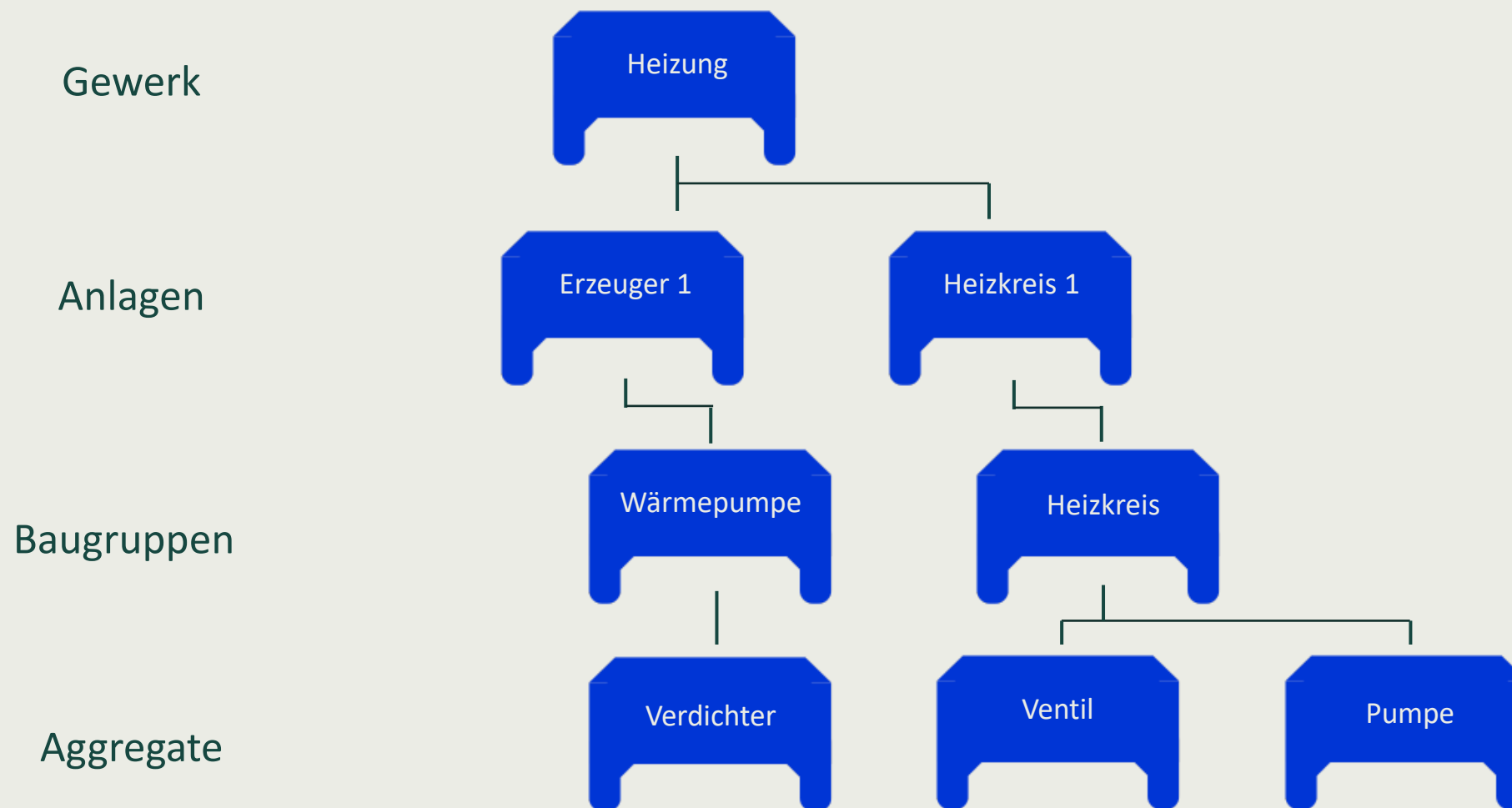


<https://lp.iconag.com/bactwin-konverter/>

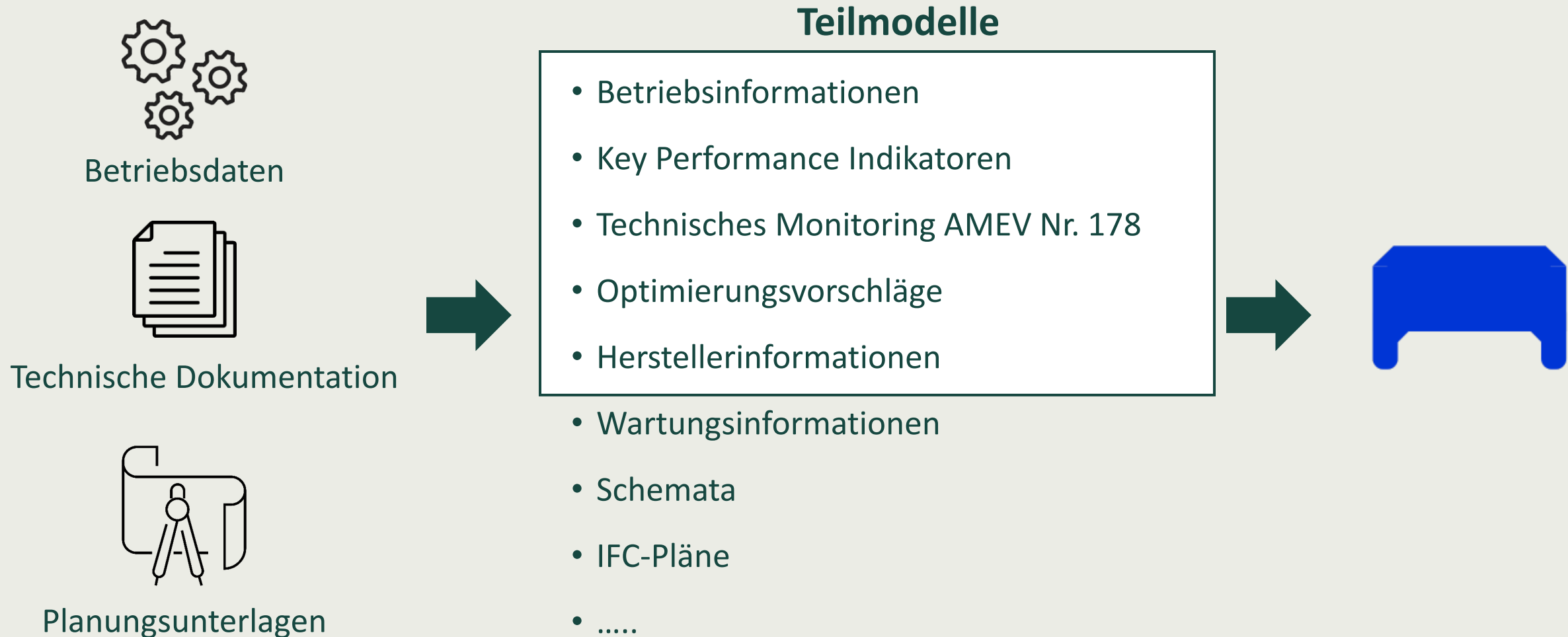
ENTENDI ✕

 **ICONAG**
make buildings smarter

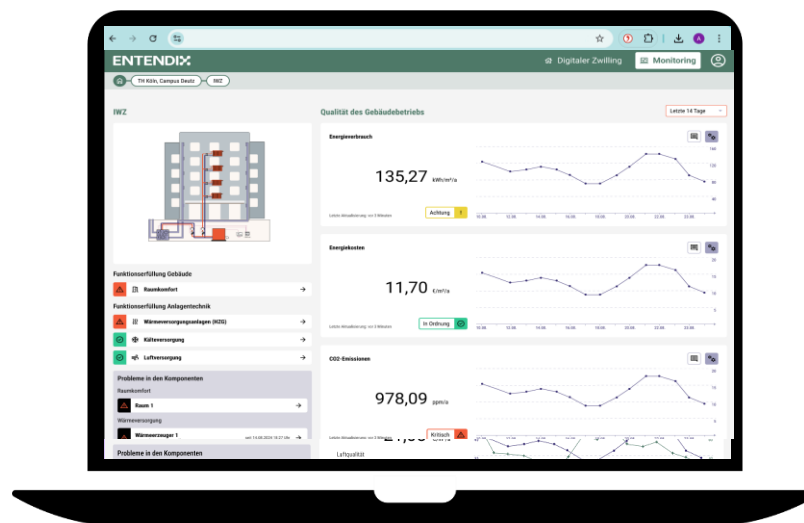
Der digitale Zwilling – Der BACtwin als Basis der Strukturierung



Teilmodelle als zentrale Datenbasis



Auf zur Demo – Teil 2



Automatisiert eingerichtetes Monitoring



Hauptgebäude

- 12.500 Datenpunkte
- 3 Benutzeradressierungsschlüssel



24 Stunden



Technikzentrum Süd

- 7.400 Datenpunkte
- 5 Benutzeradressierungsschlüssel



15 Stunden



Verwaltungsgebäude

- 5.600 Datenpunkte
- 2 Benutzeradressierungsschlüssel



12 Stunden

Zeitdauer für

- KI-Analyse
- Aufbau digitaler Zwillinge
- Technisches Monitoring

Daten verstehen, Gebäude optimieren – Der BACtwin als Grundlage für smarte Betriebsführung

Transparenz durch Daten

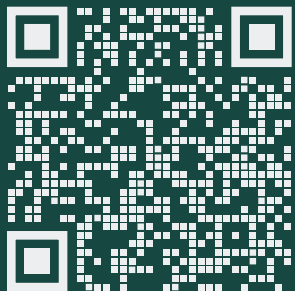
- Heterogene Daten automatisch aufbereiten mit KI
- Klare Sicht auf Anlagen, Messwerte und Betriebszustände

Integration & Standardisierung

- Nutzung von Standards wie Verwaltungsschale & BACtwin
- Einheitliche Basis, die über Unternehmensgrenzen hinweg integriert werden kann.

Automatisierung & Intelligenz

- Standardisierung ermöglicht automatisierte Prozesse & Abläufe
- Intelligente Algorithmen/ Auswertungen liefern dann Erkenntnisse aus den Daten



Kontakt

Dr.-Ing. Maximilian Both

E-Mail-Adresse

max.both@entendix.com

Adresse

Quantiusstr. 3, 53115 Bonn

Website

www.entendix.com

Danke

ENTENDIX 