

KUGU

Intelligente Heizungsoptimierung & neue Geschäftsmodelle

DEUMESS FACHKONGRESS | MAI 2023

Über uns

Gemeinsam mit unseren Kunden erfolgreich

KUGU

Das Team



CHRISTOPHER VON GUMPPENBERG
Gründer & CEO



LEOPOLD KUTTNER
Gründer & CFO



SCOTT WILLIAMS
CPO

40 MITARBEITER

Unsere Kunden und Projekte



Unsere Meilensteine



KUGU auf einem Blick

Wir sind ein zuverlässiger Partner mit starkem Wachstum

300.000

Geräte & Sensoren auf der Plattform

6,62 Mio. kWh

Einsparung
Primärenergiebedarf

bis zu € 4.000

Mehrumsatz uVI in 2022 je
100 Nutzeinheiten

>1.500

Heizanlagen Online

1.335 t

2022 Einsparung CO2

60.000

Wohneinheiten auf der Plattform

> 25.000

Versickte uVIs pro
Monat

> 500.000

Nutzeinheiten jährlich
abgerechnet mit AbSys

54

Kunden

DIE AKTUELLEN HERAUSFORDERUNGEN

Es besteht ein Trilemma - zwischen kurzfristigen und langfristigen Chancen und Regulierungen - und es betrifft uns alle

Steigende Zinsen & Energiepreise

- Kostenmanagement entscheidend für wirtschaftliche Leistung
- Fehlende Anreize für Investitionen in die Zukunft

Fehlende Verfügbarkeit für Modernisierungen

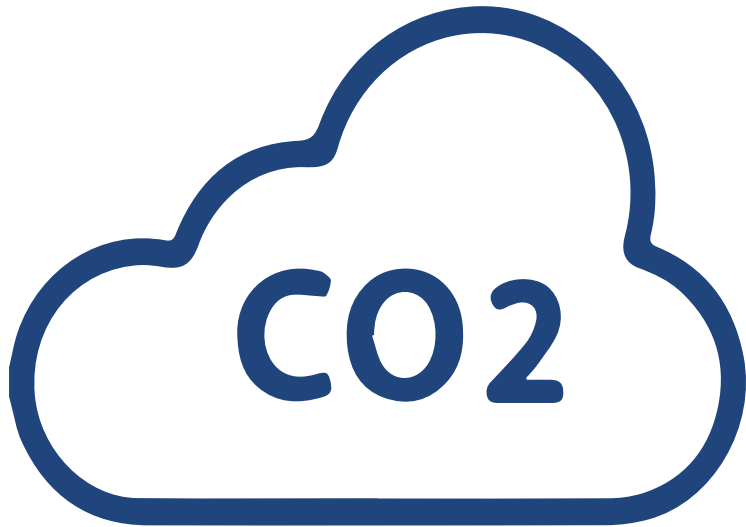
- Modernisierung von Gebäuden und technischer Ausrüstung nicht skalierbar
- Geringe Verfügbarkeit = hohe Kosten

Trilemma

Regulierung als Hauptantriebskraft für den grünen Immobiliensektor

- verstärkter Druck für sofortige Investitionen in Initiativen zur Energieeffizienz
- Energiedatenmanagement wird zu einer wichtigen kommerziellen Anforderung

CO₂- und Energiedaten sind
von entscheidender
Bedeutung



- 60%*
CO₂-Emissionen bis
2030

* https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/real-estate/Deloitte-Real_Estate_ESG-series_article-2.pdf

Regulierungen machen den
Wandel unvermeidbar
(Green Deal, EU-Taxonomie, ESG, HKVO, etc.)



+ 180-290 Mrd. EUR
zusätzliche Kosten pro Jahr*

Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen

Heizungsprüfung

Eigentümer eines Gebäudes mit erdgasbetriebenen Wärmeerzeugern sind verpflichtet, eine Heizungsprüfung von einer fachkundigen Person (z.B. Schornsteinfeger, Heizungsbauer, Energieberater) durchführen zu lassen.

Es ist zu überprüfen,

- ob die Heizung hinsichtlich eines effizienten Betriebes optimal eingestellt ist,
- ob die Heizung hydraulisch abzugleichen ist,
- ob effiziente Heizpumpen im Heizsystem eingesetzt werden oder
- inwieweit Dämmmaßnahmen von Rohrleitungen und Armaturen durchgeführt werden sollen.

Das Ergebnis ist in Textform festzuhalten.

Heizungsoptimierung

Unter Berücksichtigung möglicher negativer Auswirkungen auf die Bausubstanz, sind folgende Maßnahmen regelmäßig notwendig:

- Absenkung der Vorlauftemperatur oder die Optimierung der Heizkurve bei groben Fehleinstellungen
- Die Aktivierung der Nachtabenkung und Nachtabstaltung sowie andere Abschaltungen (z.B.: Sommer, Urlaub, etc.)
- Die Optimierung des Zirkulationsbetriebs
- Die Absenkung der Warmwassertemperatur
- Die Absenkung der Heizgrenztemperatur zum Verringern der Heizperiode und -tage
- Die Information der Gebäudeeigentümer oder Nutzer über weitergehende Energiesparmaßnahmen

Ausnahme! Verpflichtung zur Heizungsüberprüfung entfällt

bei Gebäuden mit stand. Gebäudeautomation oder **stand.**

Energiemanagementsystem/Umweltsystem oder innerhalb der vergangenen zwei Jahre vor dem 01.10.2022 eine vergleichbare Prüfung durchgeführt wurde und kein weiterer Optimierungsbedarf festgestellt worden ist

Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen

Hydraulischer Abgleich

Gaszentralheizungen sind hydraulisch abzugleichen

1. bis zum **30.09.2023**

- in Nichtwohngebäuden ab 1.000 m² beheizter Fläche oder
- in Wohngebäuden mit mind. 10 Wohneinheiten

2. bis zum **15.09.2024** in Wohngebäuden mit mind. 6 Wohneinheiten

Der Hydraulische Abgleich ist nicht durchzuführen, wenn

- das Heizsystem beriet hydraulisch abgeglichen wurde,
- innerhalb von 6 Monaten nach dem jeweiligen Stichtag ein Heizungstausch oder eine Wärmedämmung des Gebäudes bevorsteht oder
- das Gebäude innerhalb von 6 Monaten nach dem jeweiligen Stichtag umgenutzt oder stillgelegt werden soll



Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen

Unternehmen sind verpflichtet, alle konkret identifizierten und als wirtschaftlich durchführbar bewertete Energieeffizienzmaßnahmen innerhalb von 18 Monaten umzusetzen.

Für Unternehmen deren Gesamtenergieverbrauch innerhalb der letzten drei Jahre im Durchschnitt unter 10 Gigawattstunden pro Jahr betrug, ist die Pflicht nicht anzuwenden.

BEG Förderung für Einzelmaßnahmen

5.4 Heizungsoptimierung → hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage inkl. Einstellung der Heizkurve

- Bestandsgebäude mit **max. fünf Wohneinheiten** bzw. bei Nichtwohngebäude max. 1 000 m² beheizter Fläche
- Höchstgrenze **förderfähiger Kosten** bei Wohngebäuden bei **600 000 €** gedeckelt
- Zuschussförderung von **15%**

Entwurf Gebäudeenergiegesetz

KUGU hilft Ihnen dabei gesetzliche Vorschriften einzuhalten



Die energetischen Vorgaben an Gebäude sind im Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgelegt.

Anwendungsbereich

- Energetische Anforderungen an alle beheizte und klimatisierte Gebäude

Novellierungseckdaten

- ab dem 01.01.2024 muss jede neu eingebaute **Heizung mind. 65% erneuerbare Energie** nutzen
- **Regelung ist technologieoffen**
- **Übergangsfristen** bei Harvarien und bei zukünftigen Anschlüsse an Wärmenetze
- § 71 Anforderungen an Heizungsanlagen → § **71 a Messausstattung von Heizungsanlagen, Informationspflichten, Gebäudeautomation**

Entwurf Gebäudeenergiegesetz

KUGU hilft Ihnen dabei gesetzliche Vorschriften einzuhalten

➤ Die energetischen Vorgaben an Gebäude sind im Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgelegt.

Novellierungseckdaten

- Nach dem 1. Januar 2025 eingebaute Heizungsanlagen sind mit einer **Messausstattung zur Erfassung des Energieverbrauchs und der erzeugten Wärmemenge** sowie mit einer **Energieverbrauchs- und Effizienzanzeige auszurüsten. Die Ausstattungen müssen fernablesbar** sein und dabei den Datenschutz und die Datensicherheit nach dem Stand der Technik gewährleisten.... Die Messwerte müssen entweder über ihre Benutzerschnittstelle, ein übergeordnetes Energiemanagementsystem, ein externes Gerät oder eine externe Applikation angezeigt werden.....
- Die **Energieverbräuche und Wärmemengen** ... sind messtechnisch zu erfassen. **Die Messwerte sind mit mindestens wöchentlicher Auflösung** für mindestens drei Jahre in einem maschinenlesbaren Format vorzuhalten....
- **Nichtwohngebäude** mit einer Nennleistung der Heizungsanlage oder der kombinierten Raumheizungs- und Lüftungsanlage von mehr als 290 kW müssen bis zum 1. Januar 2025 mit **Systemen für die Gebäudeautomatisierung und -steuerung** ... ausgerüstet werden.



KUGU Energiedatenplattform



Lösung durch die KUGU
Plattform

Novellierung der
Heizkostenverordnung (HKVO)

Messstellen-
betriebsgesetz

Landesbau-
ordnungen

CO₂ Steuer

EnSimiMaV &
EnSiKumaV

EU Taxonomie

Gebäudeenergie-
gesetz (GEG)

CSRD
*(Corporate
Sustainability
Reporting Directive)*

SFDR
*(Sustainable Finance
Disclosure Regulation)*

Unsere Module

Ihre individuelle Lösung je nach Bedarf

Basismodul

- Hardware-Verwaltung
- Datenvisualisierung
- + **Vorteil:** Einfache Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Daten

Digitaler Heizungskeller

- Monitoring Ihrer Heizungsanlagen
- Machine-Learning Algorithmen zur Optimierung der Anlageneffizienz
- + **Vorteil:** Energieeinsparungspotenzial bis zu 12% und einen ROI von < 2 Jahren

Submetering

- Professionelle und skalierbare Abrechnungssoftware
- Effiziente und automatisierte Prozesse
- APIs zu verschiedenen Softwareanbietern
- + **Vorteil:** Einsparung von manuellen Tätigkeiten und höhere Transparenz



Nachhaltigkeit

Release 2024

- CO2-Monitoring & ESG Reporting für das gesamte Portfolio
- Empfehlungen für energetische Optimierungen für das Gebäude und Energiesystem
- + **Vorteil:** Dekarbonisierung von Gebäuden und Automatisierung von Reporting Prozessen

Techn. Assetmanagement

Release 2024

- Erfassung aller relevanten Gebäude- und Ausstattungsdaten
- Verwaltung und Bearbeitung von anfallenden Aufgaben und Dokumentationen
- + **Vorteil:** Bereitstellung von Gebäudedaten zur Verbesserung von Analysen und Renovierungsaufgaben

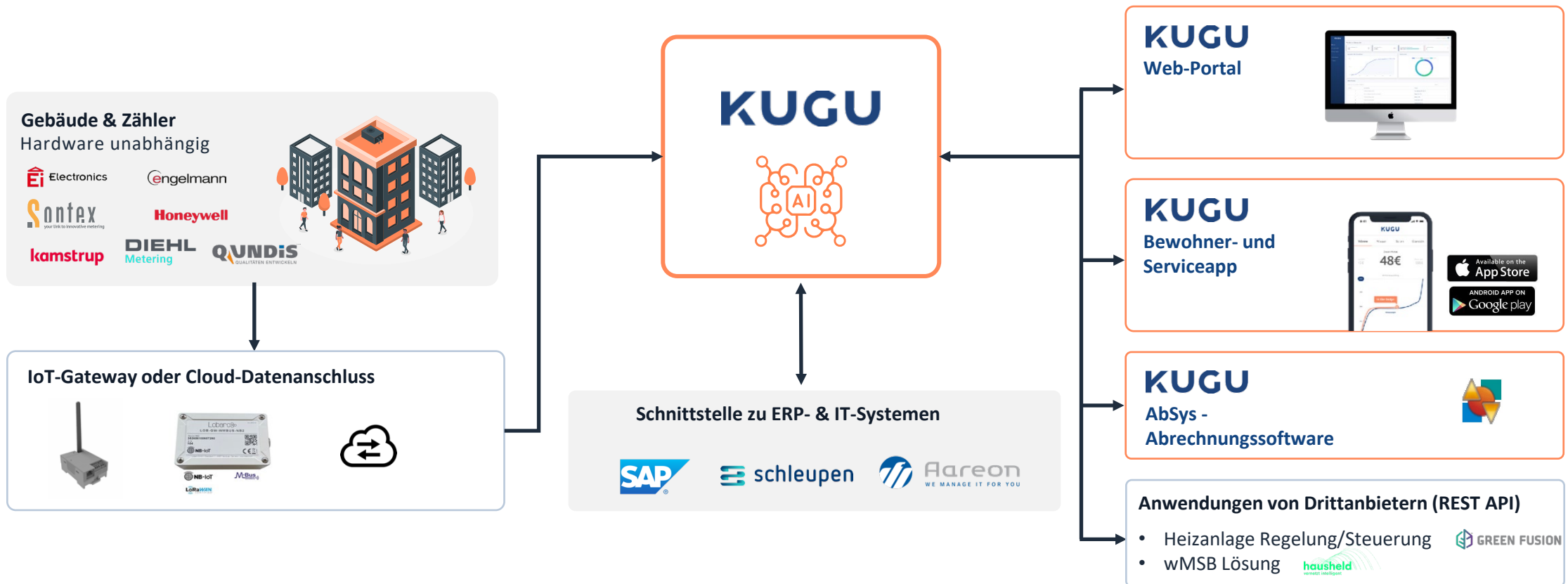
Integrierte Partnerlösungen

- Heizanlage Regelung/Steuerung
- wMSB (=Metering) Lösung
- Mieterstrom

Energiedatenplattform

Komponenten

Die cloudbasierte Plattform integriert alle Systeme und verarbeitet Daten intelligent mit ML und KI



Digitaler Heizungskeller

Monitoring und Einsparung einfach gemacht

KUGU



Monitoring & Optimierung

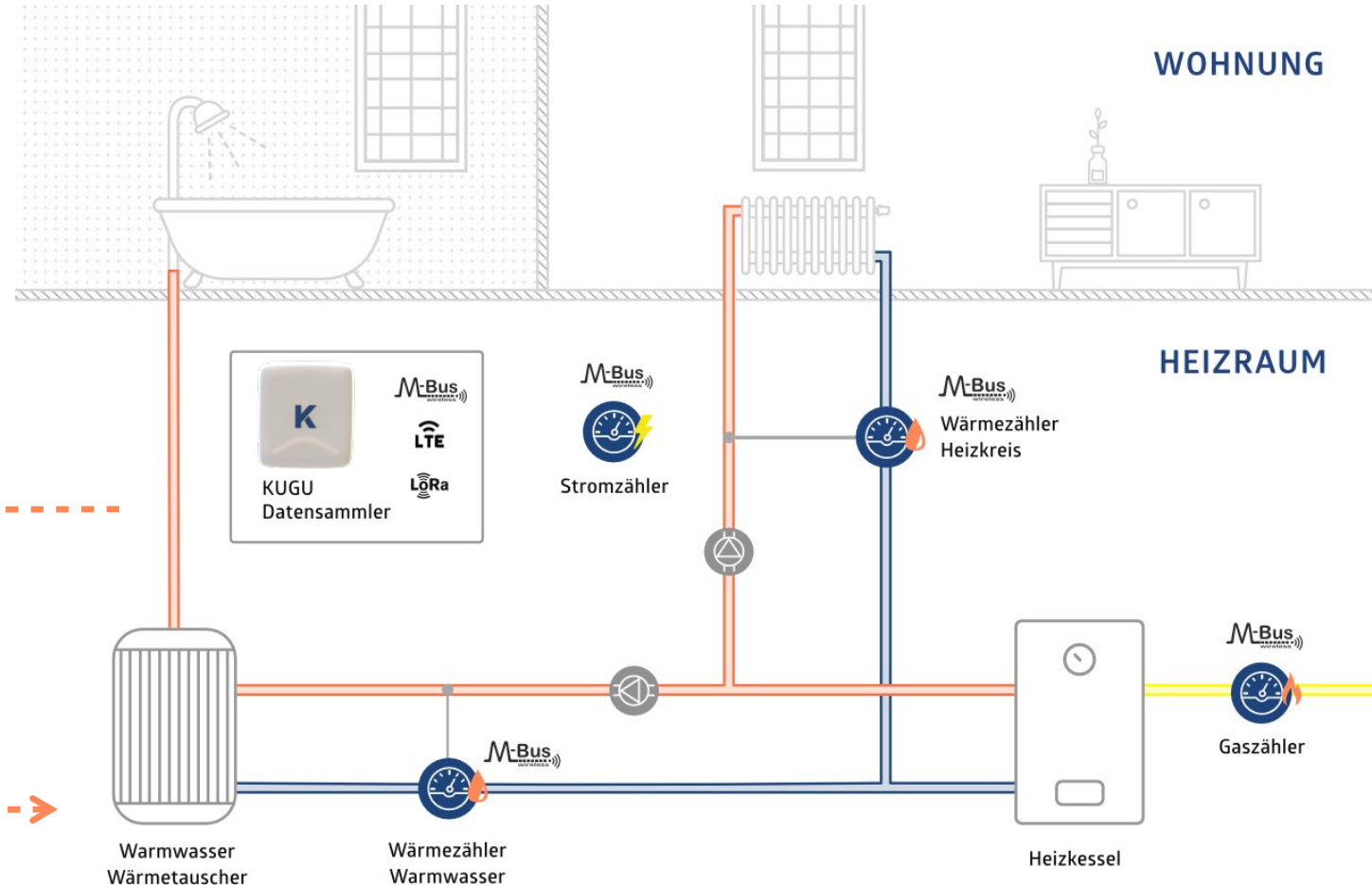
- ▶ Anlagen Fern-Monitoring
- ▶ Permanente Überwachung der Anlageneffizienz
- ▶ Dashboard für Wartungsfirma und Verwalter
- ▶ Künstliche Intelligenz zur Fehlerdiagnose
- ▶ Automatisierte Störungsmeldung



Monitoring & Analyse der Heizanlage



Optimierte Einsätze & Einstellung der Heizanlage



Setup Digitaler Heizungskeller

Leistungsinhalt unseres Angebotes

KUGU Datahub

(wM-Bus, M-Bus, LoRa-properitär, ModBUS, GSM, Ethernet, NBloT, Smart Meter Gateway kompatibel)

Monitoring

- Uplink: zwei mögliche Versionen
 - Ethernet: Internetanschluss bauseits zu stellen
 - NBloT: inkl. SIM-Karte
- Datenübertragungsfrequenz: 5-15 min
- Stromanschluss bauseits zu stellen



Aufputz Dose



Schaltschrank

Auslesung Messgeräte

Endenergie Heizzentrale

- Gaszähler: Gerätespezifischer Impulsnehmer
- Ölmengenzähler: Impulsabgriff via SO/S1 Schnittstelle



Elektrische Energie Heizzentrale (optional)

- Stromzähler: Impulsabgriff via SO/S1 Schnittstelle/ Optokopf



Übertragung Impulse per WMBUS
Impulswandler



Wärmeenergie (Gesamt/Raumwärme /Warmwasser)



Wärmemengenzähler

- wM-Bus oder M-Bus (Optional)

Wasserzähler



- Funkaufsatzmodul bei vorhandenen Schnittstellen (WMBUS)
- Gerätetausch in Abstimmung mit Wasserbetrieben

Digitaler Heizkeller

Einblick in die KUGU Plattform

KUGU

Dashboard Digitaler Heizungskeller

Christopher von Gumpenberg

Alle Rollen



889

Heizsysteme



1.115.334 m²

Gebäudenutzfläche



53,95 GWh

Endenergie 2023



42,71 GWh

Wärmeenergie 2023



10.877.195

kg

CO2 Emissionen 2023

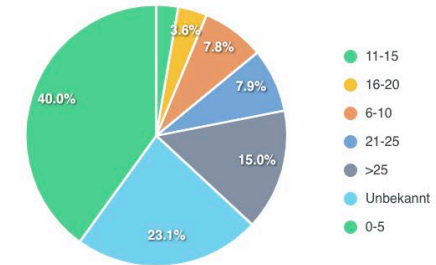
Karte



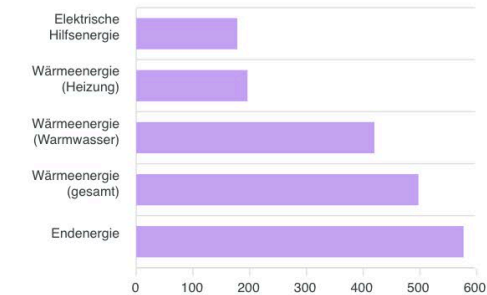
Dashboard mit
Portfolioübersicht

Anlagenalter

Anlagenalter ▾



Anzahl an Messstellen



Digitaler Heizkeller

Einblick in die KUGU Plattform

Heizsysteme ⓘ

Heizsysteme ▾

Alle ▾

Q Etwas suchen...

▼ Filter

📄 Stichtagswerte Export ⚙️ Zeitraum 📊 Spalten 📄 Export

☐	Objekt-Nr.	Periode	Stadt	Nutzu...	Somm...	Nacht...	Heizk...	Gebäudenutzfläche	Endenergie (normier...	Nutzungsgrad (%)	Gruppe
	E-01-10117	Mai 2023	Brake	⌛	—	!	⌛	982,40 m²	3.396,98 *	0,00	Gruppe 2
	E-01-10118	Mai 2023	Brake	✓	—	!	✓	1.194,32 m²	1.717,41 *	88,85	Ungruppi...
		Mai 2023	Brake	✓	—	!	✓	991,96 m²	1.567,45 *	87,98	Ungruppi...
		Mai 2023	Brake	✓	—	!	✓	986,04 m²	2.790,59 *	89,66	Ungruppi...
	E-01-101270	Mai 2023	Hamburg	⌛	—	!	⌛	1.319,15 m²	2.314,95 *	108,68	Referenz...
	E-01-101300	Mai 2023	Hamburg	✓	—	!	✓	921,79 m²	2.307,48 *	86,76	Ungruppi...
	E-01-101340	Mai 2023	Hamburg	!	—	✓	✓	1.508,84 m²	2.953,20 *	89,80	Ungruppi...
	E-01-101360	Mai 2023	Hamburg	⌛	—	!	✓	720,28 m²	0,00 *	0,00	Ungruppi...
	E-01-1013814	Mai 2023	Zingst	⌛	—	!	⌛	1.218,00 m²	0,00	0,00	Ungruppi...
	E-01-1013815	Mai 2023	Zingst	⌛	—	!	⌛	1.219,50 m²	0,00	0,00	Ungruppi...

Heizsysteme: 640

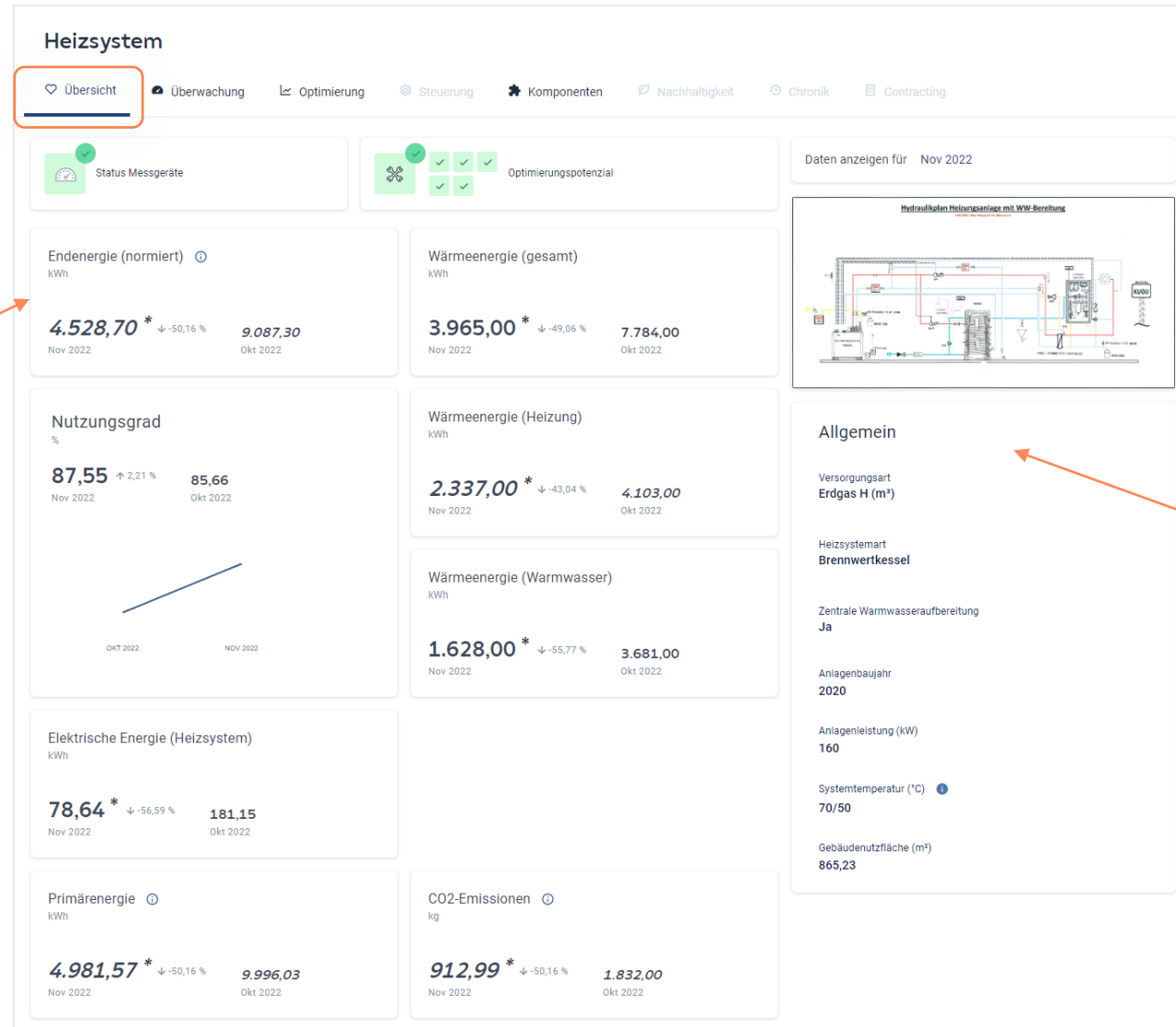
< 1 2 3 ... 24 25 26 >

25 Heizsysteme pro Seite ▾

Anlagen Übersicht aller Heizanlagen inkl. aller wichtigen Kennzahlen für Benchmarks und Auswertungen

Digitaler Heizkeller

Einblick in die KUGU Plattform



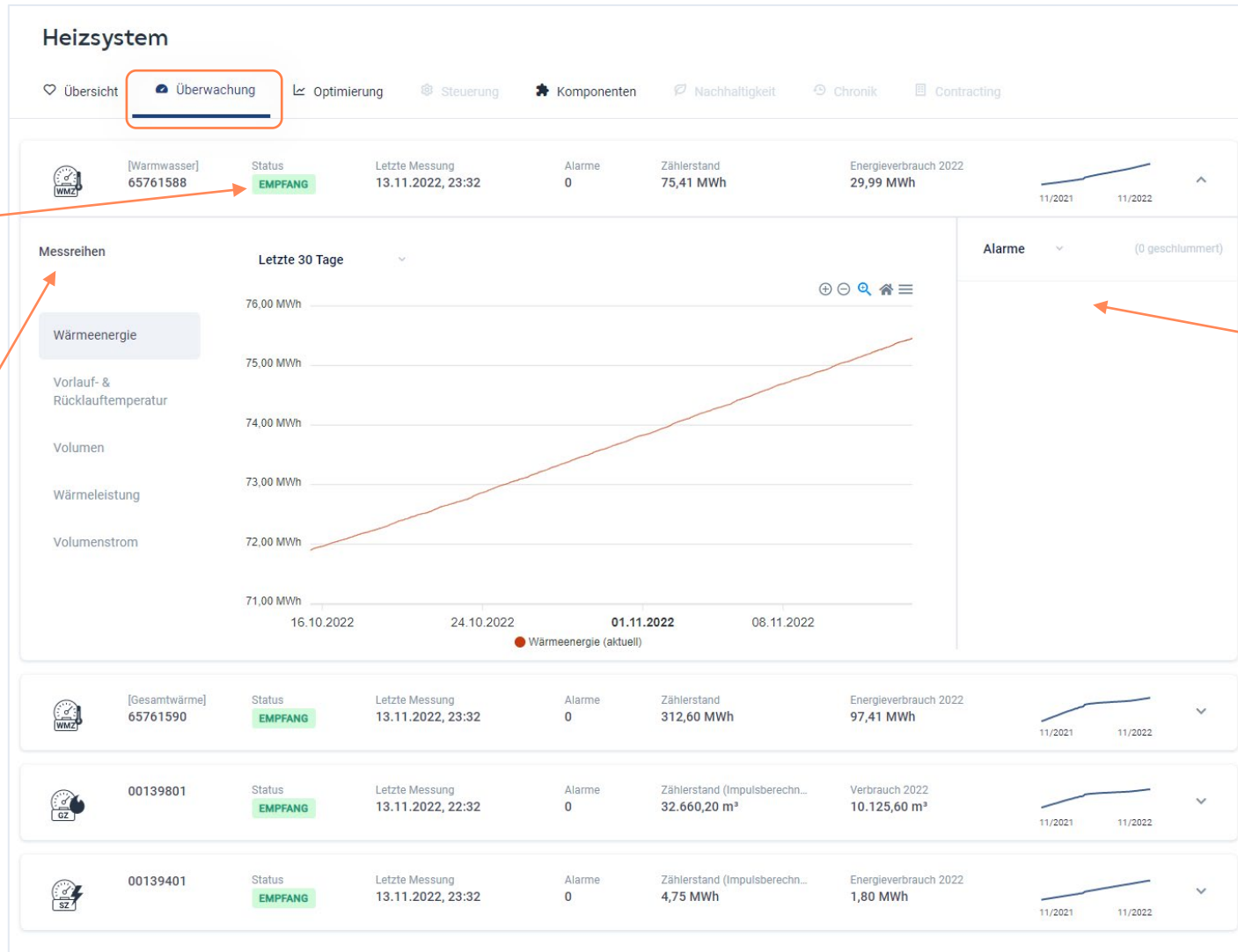
Monitoring der
Energieverbrauchsdaten inkl.
Ermittlung der Anlageneffizienz

Verwaltung von Stammdaten
und technischen Komponenten
der Heizanlage

Digitaler Heizkeller

Einblick in die KUGU Plattform

KUGU



Dauerhaften Überblick über den Betrieb und Effizienz Ihrer Heizanlagen

Monitoring der Energieverbrauchsdaten inkl. Ermittlung der Anlageneffizienz

Automatisierte Benachrichtigungen bei Störungen und Grenzwertüberschreitungen

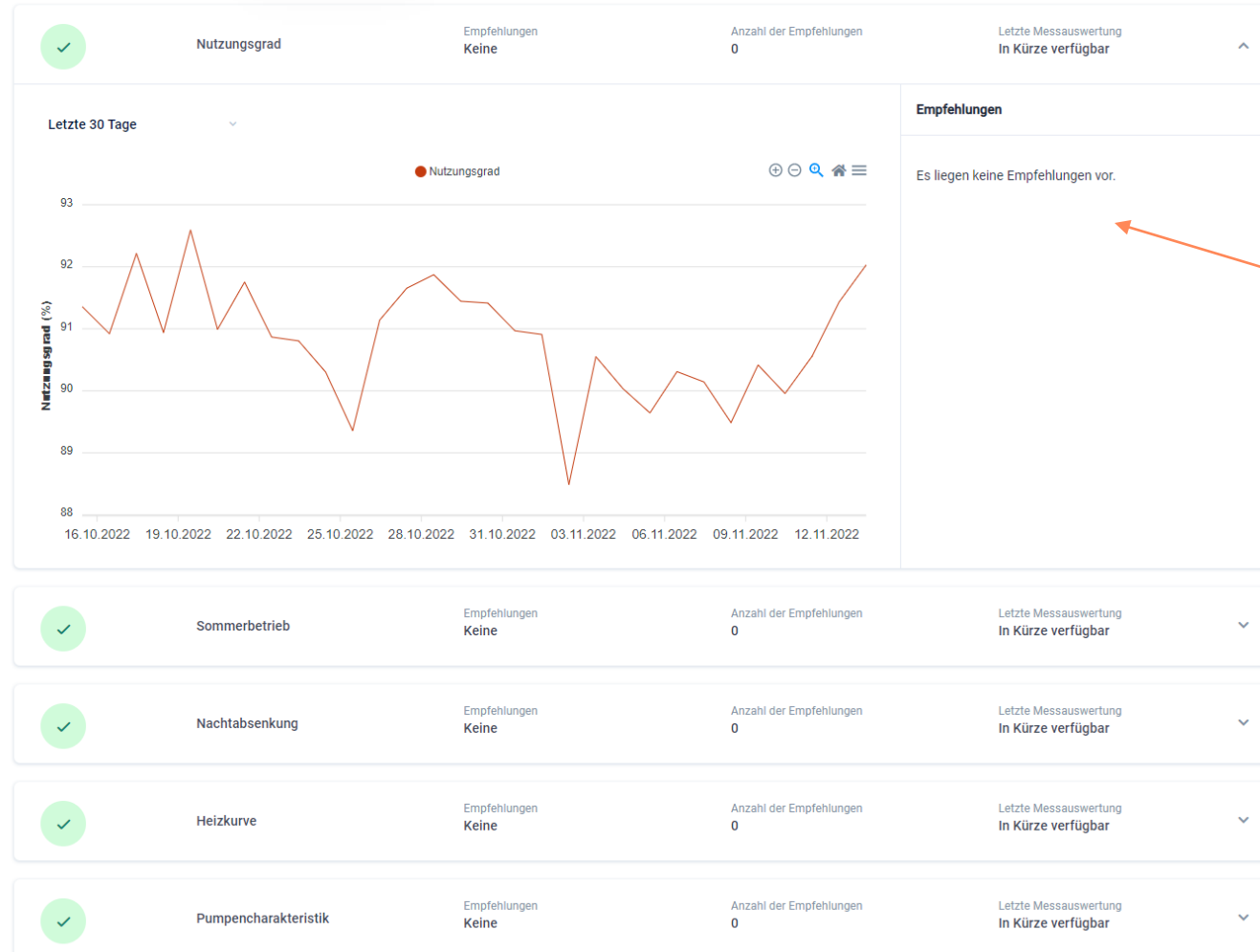
Digitaler Heizkeller

Einblick in die KUGU Plattform

KUGU

Heizsystem

Übersicht Überwachung **Optimierung** Steuerung Komponenten Nachhaltigkeit Chronik Contracting



Machine Learning (ML)
Algorithmen zur
automatisierten Ausgabe von
Effizienzmaßnahmen

Anlagenfernsteuerung

Jederzeit Zugriff auf Ihre Anlage

LÖSUNG: GREEN FUSION CONTROLLING

+ Funktionen

Fernzugriff

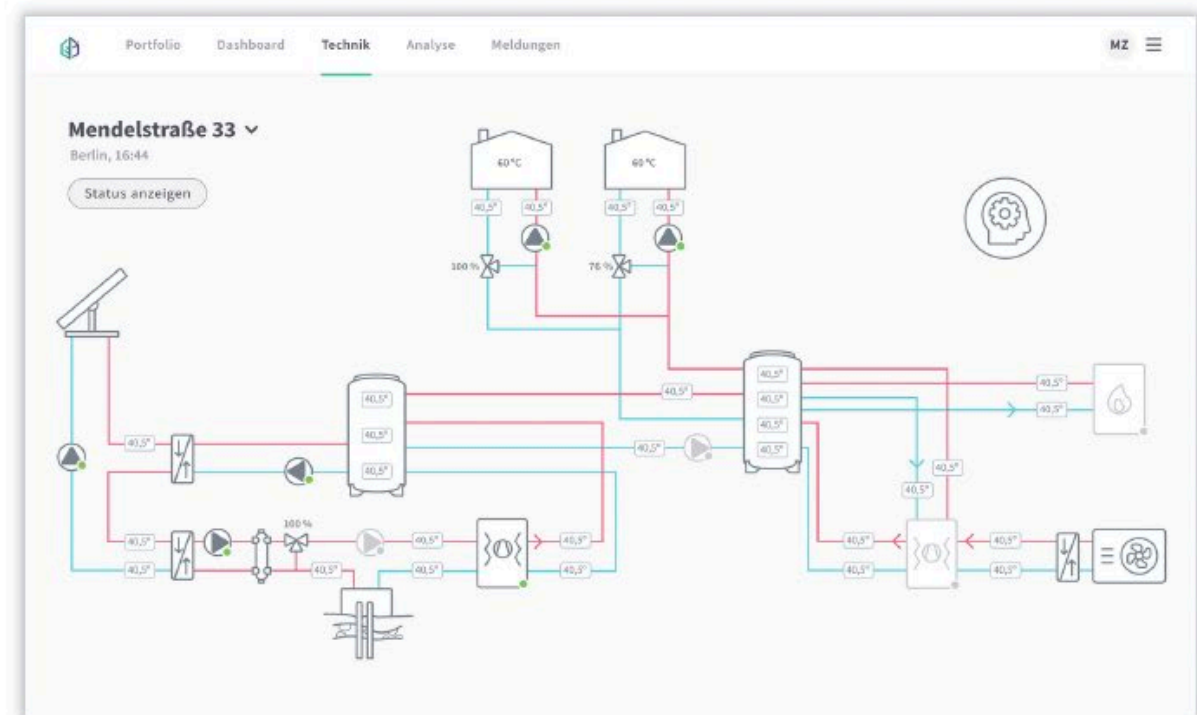
Alarmierung

Optimierung

Multivalente Systeme

z.B. Wärmepumpe, Solarthermie, Photovoltaik

- Fernzugriff für Einstellungsänderungen & manuelle Eingriffe.
- Einstellen der einzelnen Komponenten eines Heizsystems via Fernzugriff (z.B. Gaskessel, Wärmepumpen)
- Anpassen von Temperaturen, Betriebszuständen etc.



Anlagenfernsteuerung

Jederzeit Zugriff auf Ihre Anlage

LÖSUNG: GREEN FUSION CONTROLLING

+ Funktionen

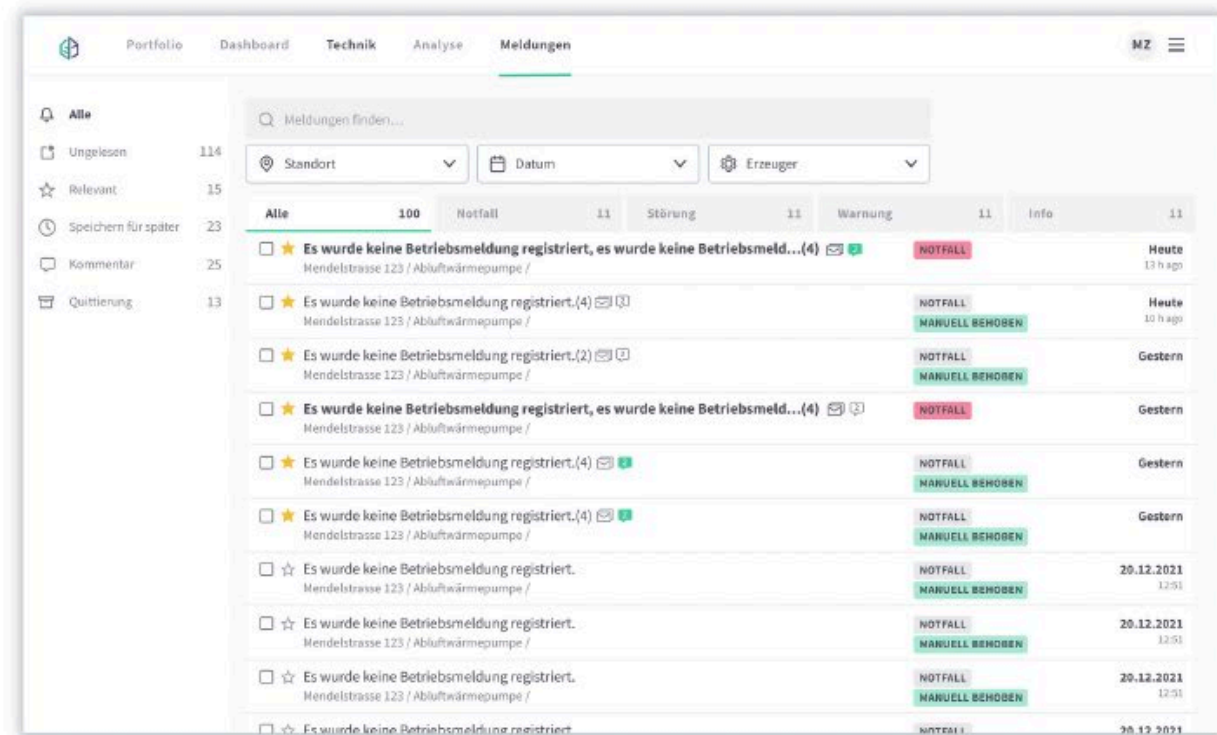
Fernzugriff

Alarmierung

Optimierung

- Warnungen und Störungen.
- Auflistung aktueller Fehlermeldungen.

Systemadministrator wird via SMS oder E-Mail benachrichtigt.





Rollout Digitaler Heizungskeller

- ▶ **Phase 1 & 2**
 - ▶ Ca. 700 Heizzentralen im norddeutschen Raum, Fokus Energieträger Gas, Strom und Öl
- ▶ **Ausstattung:**
 - ▶ Variante 1 – Full Monitoring: Ethernet (ca. 500 Heizzentralen)
 - ▶ Variante 2 – Light Monitoring: NB-IoT (ca. 200 Heizzentralen)
- ▶ **Aufschaltung:**
 - ▶ Zähler Primärenergieträger (Gas- und Ölmengenzähler)
 - ▶ Wärmemengenzähler (Gesamtwärme sowie ggf. Warmwasser)
 - ▶ Stromzähler (Unterzähler Heizung sowie ggf. Allgemeinstrom)
- ▶ **Ziele mit den Modulen Digitaler Heizungskeller:**
 - ▶ Optimierung der Betriebsführung (Schaffung von Transparenz)
 - ▶ Reduzierung des Verbrauchs und CO₂-Ausstoss (Erhöhung der Effizienz)
 - ▶ Daten Aufbereitung für ESG-Report und Neuauslegung Anlagentechnik
- ▶ **Anlagenfernsteuerung:**
 - ▶ Ab 2023 auch eine Umsetzung der Anlagenfernaufschaltung mit green fusion
 - ▶ Alle hybriden Anlagen (Wärmepumpe mit Gas-Spitzenlastkessel) werden perspektivisch mit dem System ausgeschaltet

Sie möchten Ihre Gebäudeinfrastruktur digitalisieren und Prozesse effizienter gestalten?

Lassen Sie uns den Weg in eine CO2 neutrale Zukunft gemeinsam gehen!

Christopher von Gumpenberg

Gründer & Geschäftsführer

Mail c.gumpenberg@kugu-home.com

Tel +49 179 5091820

Eric Kalbus

Key Account Manager

Mail e.kalbus@kugu-home.com

Tel +49 176 21493337

KUGU Home GmbH

Straßburger Straße 9f

10405 Berlin

