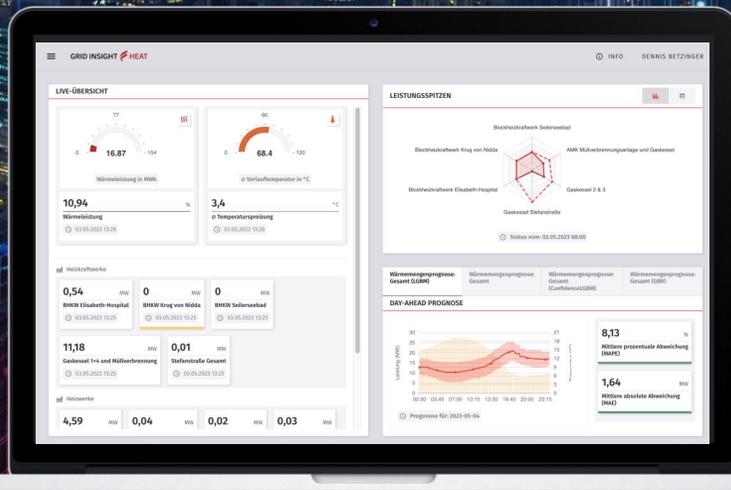


GRID INSIGHT HEAT

UNSER UPDATE ZUR WÄRMEWENDE – KUNDENTAG DIGITALE NETZE 2023



HERAUSFORDERUNGEN 1/2

WELCHE PROBLEMSTELLUNGEN GIBT ES IN WÄRMENETZEN?

Herausforderungen:

- Hohe **Vorlauftemperaturen** aufgrund historischer Netzauslegung
- Nichteinhaltung der gesetzlich und vertraglich vorgeschriebenen **Rücklauftemperaturen**
- Hohe Kosten durch **Gaslastspitzen** und somit hohe Kosten für Vorhalteleistung
- Unbekannte Druck- und Temperaturverhältnisse sowie **Fließrichtungen** im Netz

Lösungsansätze:

- **Temperaturabsenkung** und **Monitoring** der Vor- und Rücklauftemperaturen
- **Alarmierung** bei Verstößen gegen Grenzwerte (z.B. Temperaturniveaus oder Drücke)
- Anschlussleistungsüberwachung und **Vertragsdatenabgleich** (abrechenbare Leistung)
- **Lastspitzenmonitoring** auf Erzeugungsanlagen
- Druck- und Temperatursimulation auf Basis von Live-Daten im Netz



HERAUSFORDERUNGEN 2/2

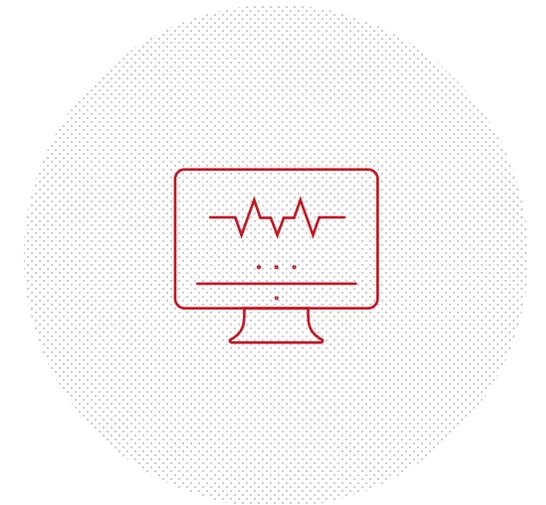
WELCHE PROBLEMSTELLUNGEN GIBT ES IN WÄRMENETZEN?

Herausforderungen:

- Manuelle **Abrechnungsprozesse** der abzurechnenden Wärmemengen
- Manuelle Planungs- und Optimierungsprozesse
- Erschwerte **Prognose** aufgrund fehlerhafter Wetterprognosen oder geändertem Nutzerverhalten
- **Dokumentation** und Planung der Wartungsmaßnahmen (z.B. durch hydraulischen Abgleich)

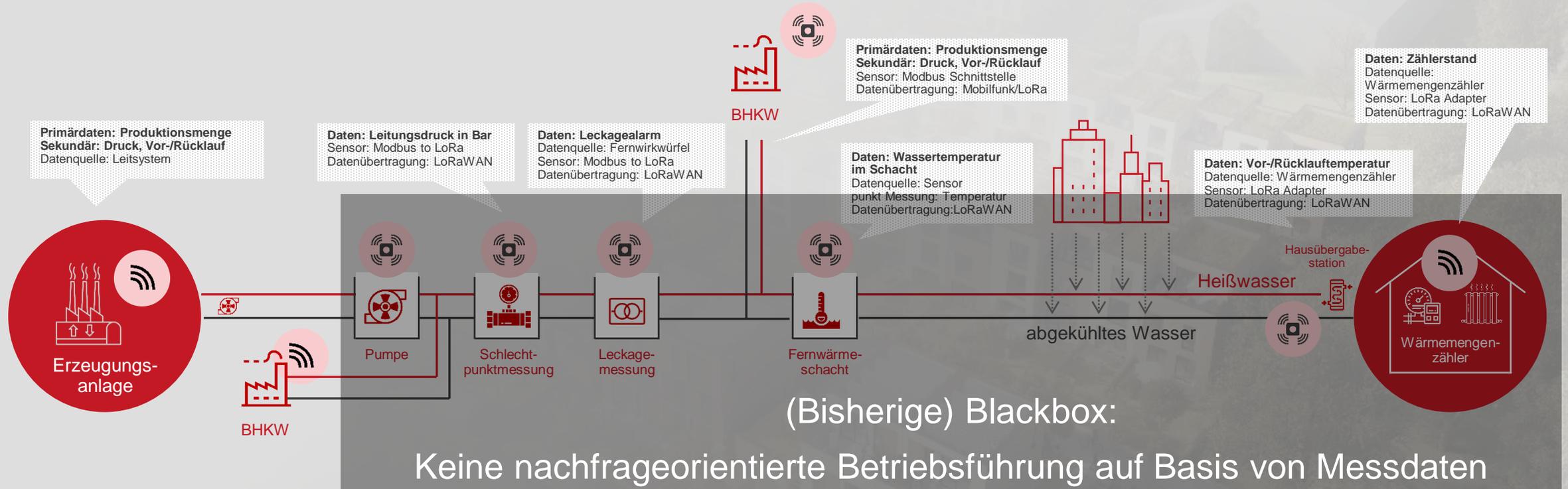
Lösungsansätze:

- **Fernauslesung** der Wärmemengenzähler und Integration ins Abrechnungssystem
- **Produktionsoptimierung** und Automatisierung des Planungsprozesses zur Auflösung des „Kopfmonopols“
- Bereitstellung KI-basierter Wärmeabsatzprognosen und Tool für die Bewertung verschiedener Prognose mittels **Ampelsystem** auf Basis etablierter Fehlermetriken
- **Wartungsmonitoring** und Anschlussanalyse



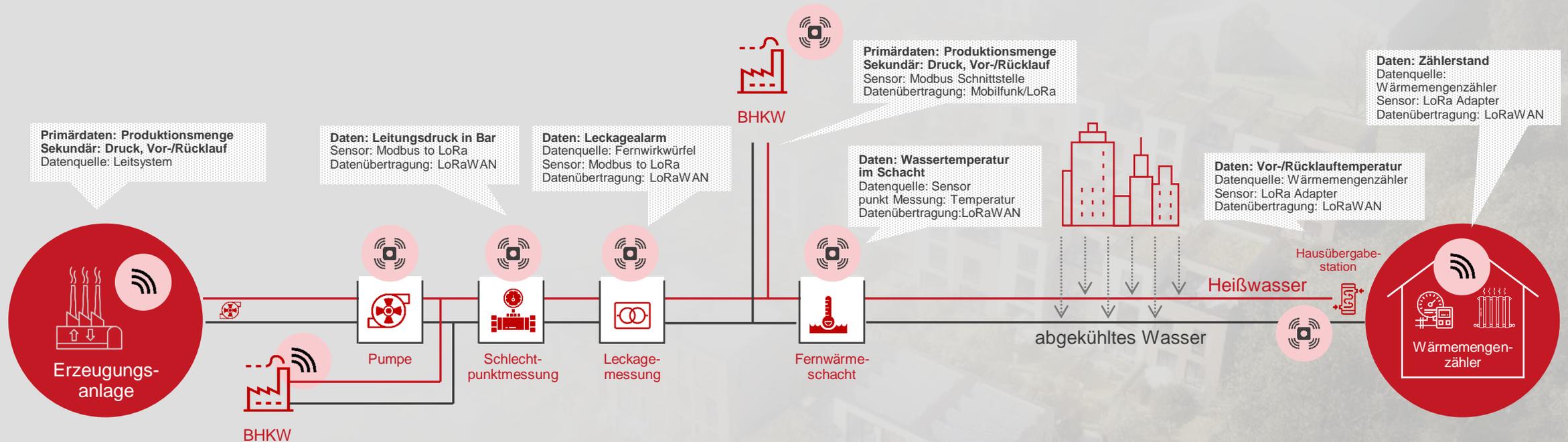
BLACKBOX FERNWÄRMENETZ

WAS PASSIERT AUF DEM WEG ZUM UND IN DER HAUSANSCHLUSSSTATION?



BLACKBOX FERNWÄRMENETZ

WAS PASSIERT AUF DEM WEG ZUM UND IN DER HAUSANSCHLUSSSTATION?



PFLICHTDIGITALISIERUNG DER WÄRMEZÄHLER

FFVAV



„Grüne, effiziente Fernwärme“

Konnektivität

Information & Abrechnung

Bereitstellung

Netzzustandsdaten

Informationsbereitstellung

Fernaulesbarkeit für alle neuen Zähler, vollständige Umrüstung bis zum 31.12.2026

Monatliche Informationsbereitstellung fernaulesbarer Zähler + jährliche Abrechnung

Zustellung auf postalischem Weg oder elektronischem (wenn der Kunde aktiv zugestimmt hat)

Nutzung der Daten der Fernwärmezähler zur technischen Optimierung des Fernwärmenetzes

Monitoring des Fernwärmenetzes durch den Einbau fernaulesbarer Zähler zur Betriebsoptimierung

Gesetzliche Pflicht

Potentiale im EVU

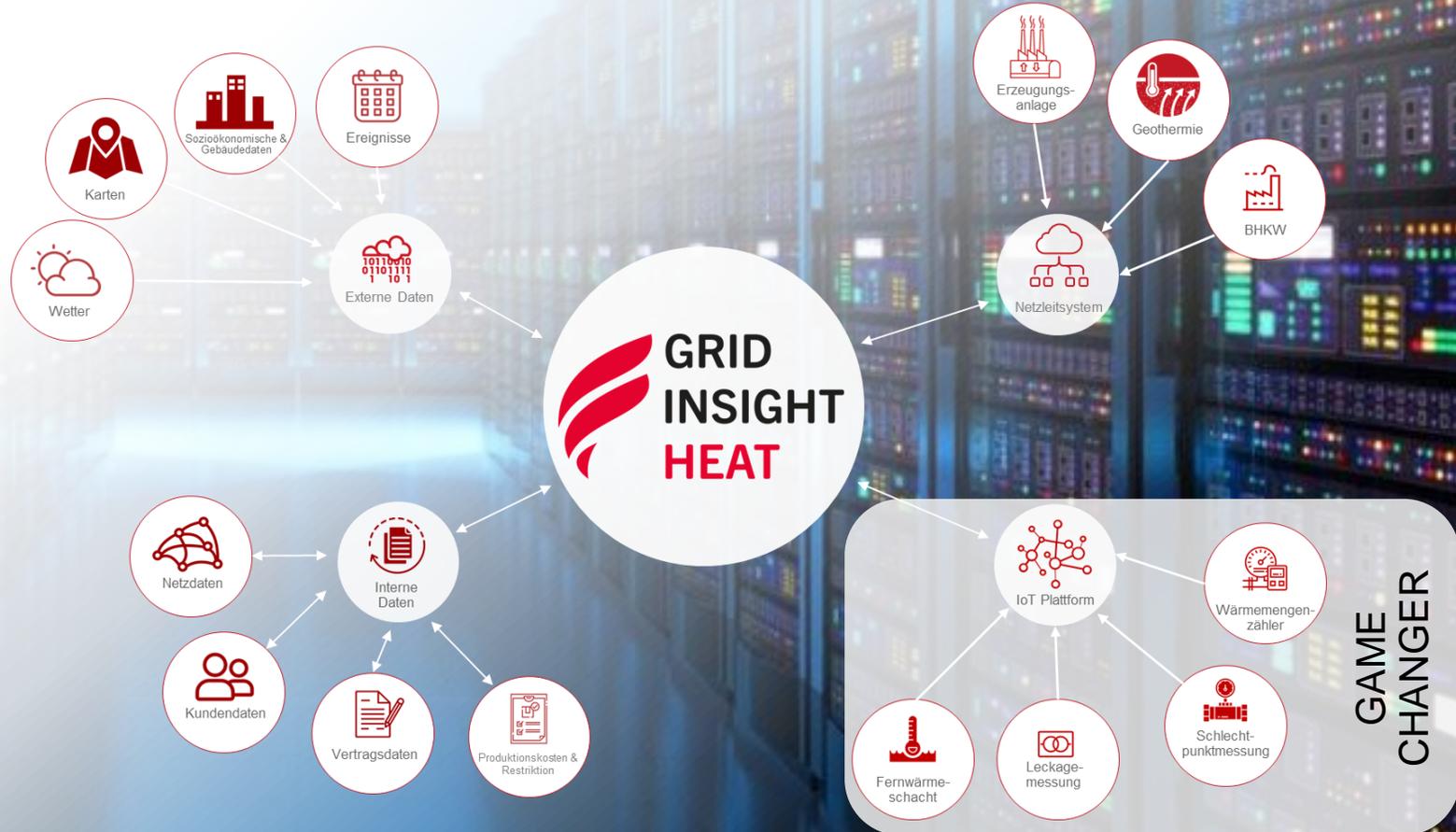
Detailinformationen: <https://itemsnet.de/itemsblogging/ffvav-neue-anforderungen-fuer-fernwaermenetzbetreiber/>

DIE DATENPLATTFORM

GRID INSIGHT HEAT ALS DIGITALER FERNWÄRMEZWILLING

Features:

- **Hersteller- und betreiberunabhängige** Lösung bzgl. aller Quellsystem (Archivsystem Netzleitwarte, IoT-Plattform, Sensorhersteller)
- Einbindung von (anonymisierten) **Vertragsdaten** aus Abrechnungssystemen
- Integration von Geoinformationsdaten (**GIS**) und Bereitstellung von Kartenmaterial zur Darstellung der Netztopologie
- **Bereitstellung externer Daten** wie Wetterdaten und -prognosen aus öffentlichen Quellen
- Ablage der Wärmeabsatz**prognosen** und **Fahrplänen** aus der Produktionsoptimierung und Einsatzplanung



KOOPERATION UND KOORDINATION

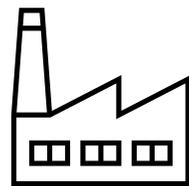
HERAUSFORDERUNGEN GEMEINSAM BEGEGNEN

**Netzinfrastruktur und
Kundenanlagen**
Wartung, Ausbauplanung



CRM und Vertragsdaten
Vertragsdatenanalyse und
dynamische Tarifierung

**Kraftwerkseinsatzplanung und
Netzleitwarte**
Produktionsoptimierung,
Kraftwärmekopplung und
Erzeugungsumstellung

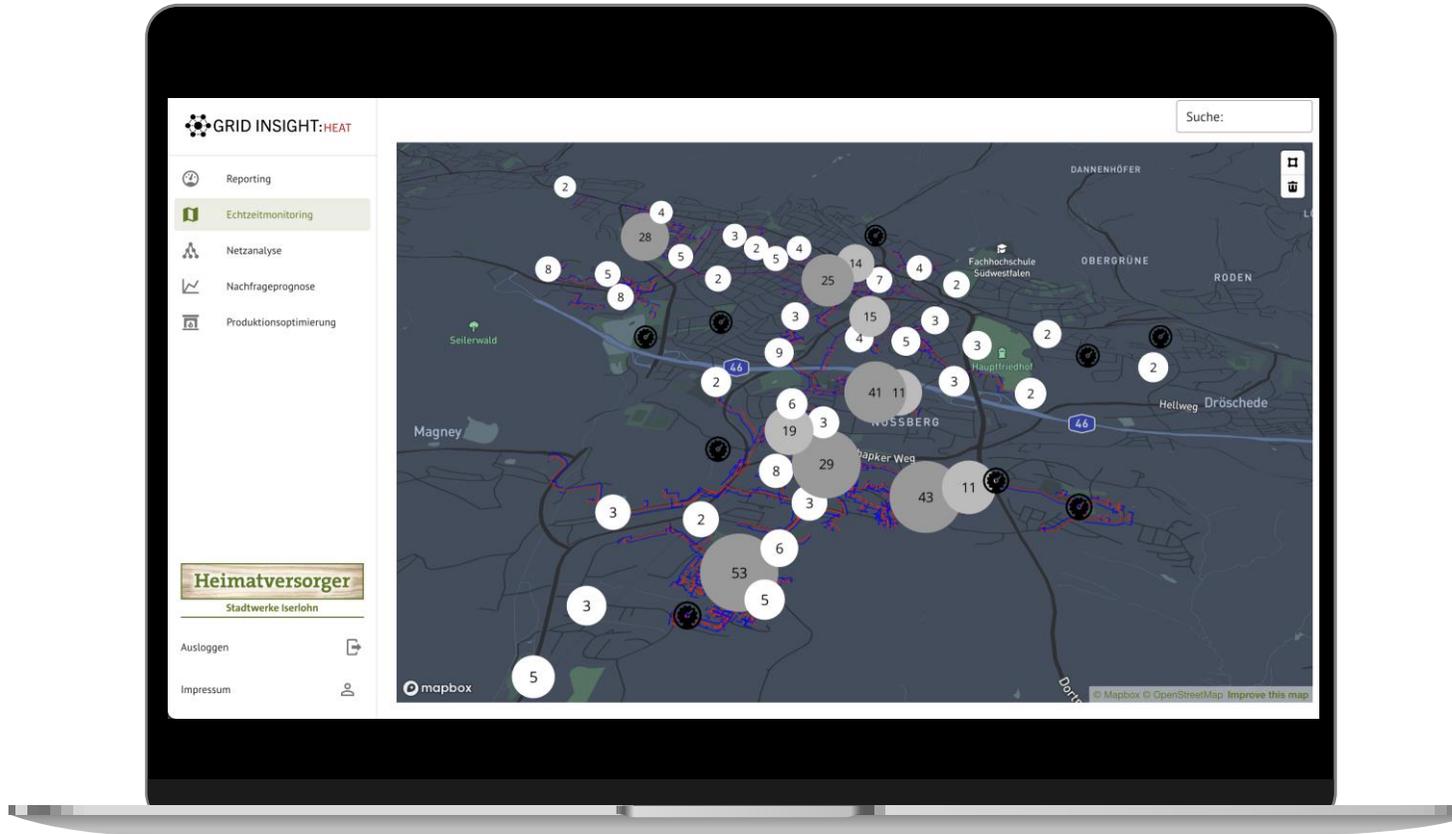


Portfoliomanagement
Handel an Märkten für
Primärenergie und Rohstoffe sowie
Absatz von Strommengen



VKU-AWARD 2022

FÜR DEN PROTOTYPEN VON GRID INSIGHT HEAT (1.0)



GRID INSIGHT:HEAT



UNSERE LÖSUNG

GRID INSIGHT HEAT

Modularer Aufbau:

Live-Übersicht und Reporting

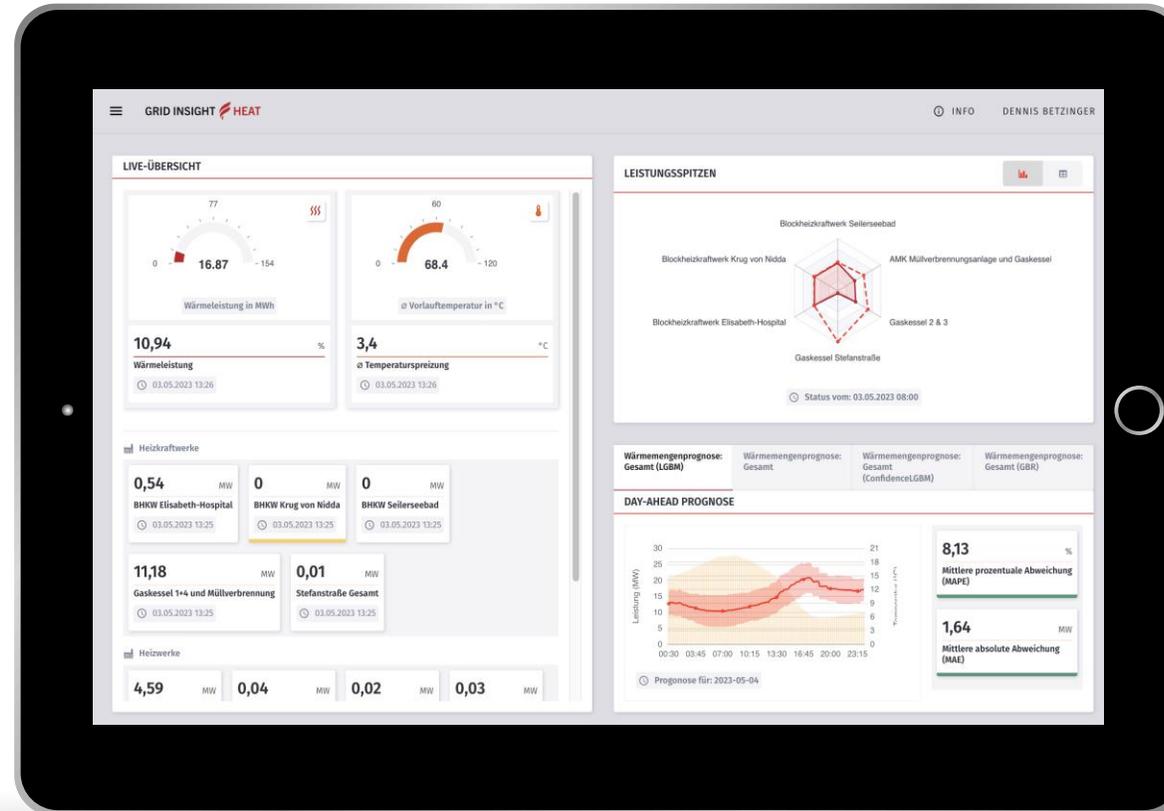
Monitoring mit Echtzeitkarte

Regelwerke und Alarmierungen

Anschlussleistungsüberwachung

Wärmeabsatzprognose

Produktionsoptimierung

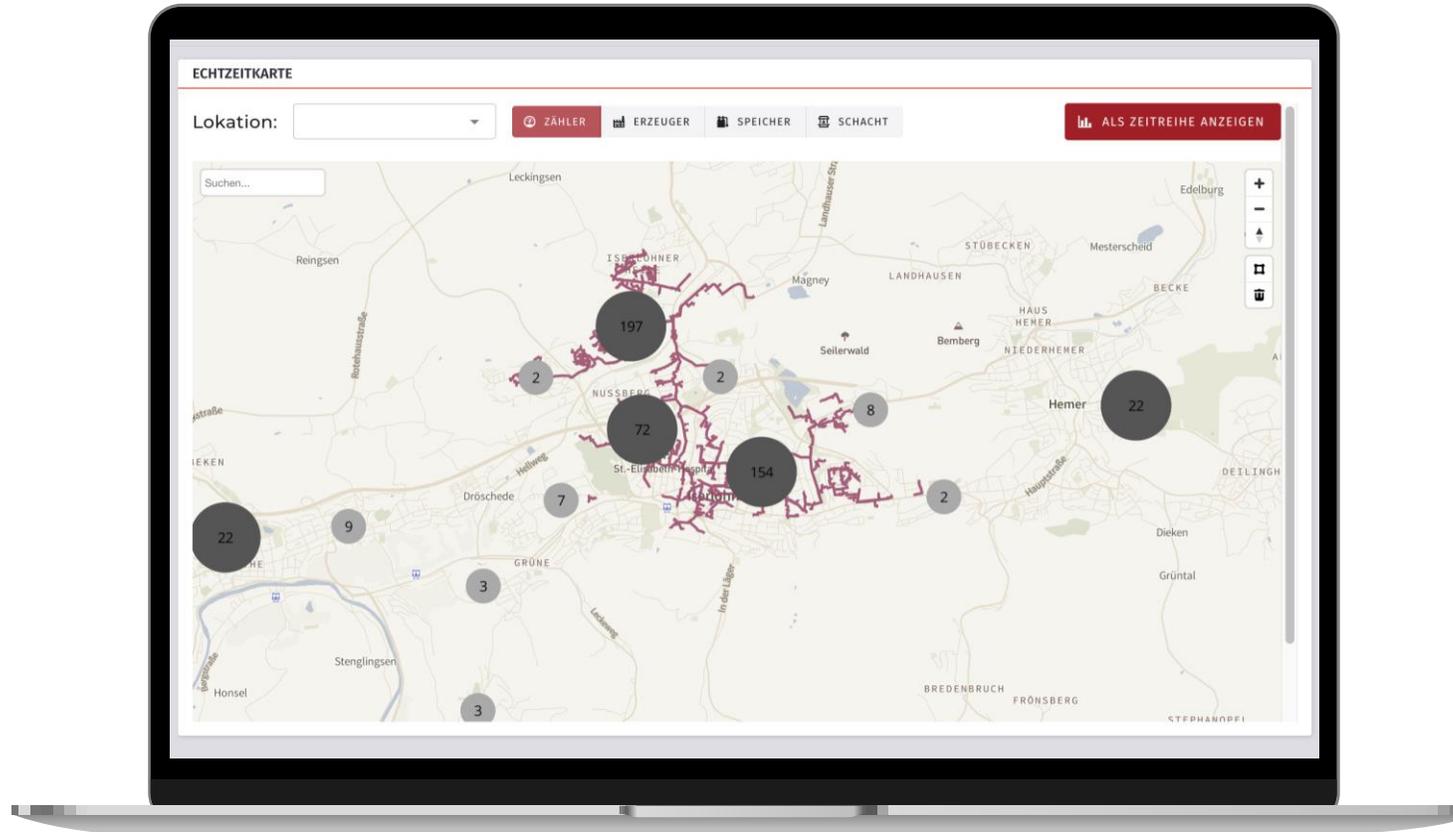


Auch mobil auf dem Tablet nutzbar.



LIVE-DEMO / PREVIEW

MEHRMANDANTENSYSYSTEM GRID INSIGHT: HEAT 2.0



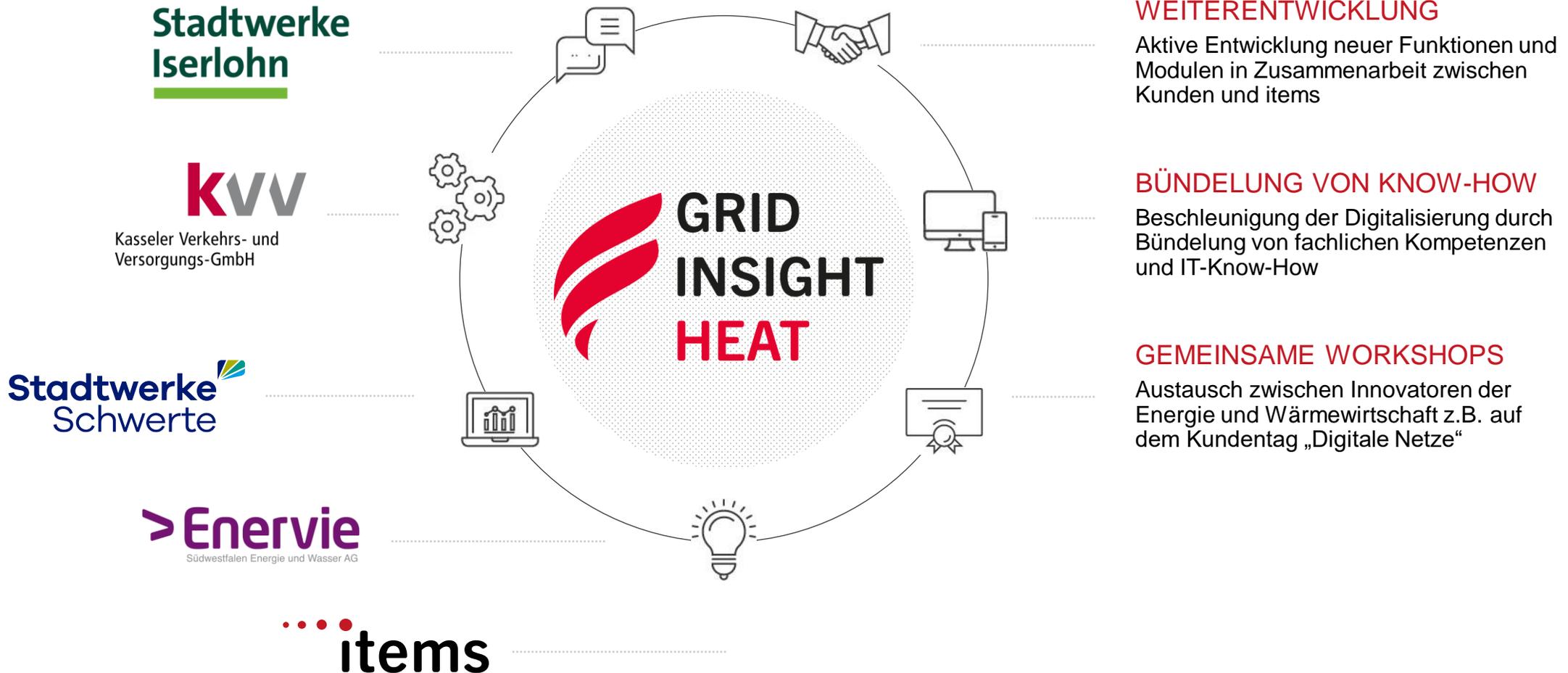
Mehrmandantensystem:

- Schnelle Produkteinführung beim Kunden: nur Datenintegration und Anbindung von Schnittstellen
- Ständige Updates und Weiterentwicklung
- Authentifizierung über das Microsoft Active Directory (AD) ist sicher und einfach (SSO)



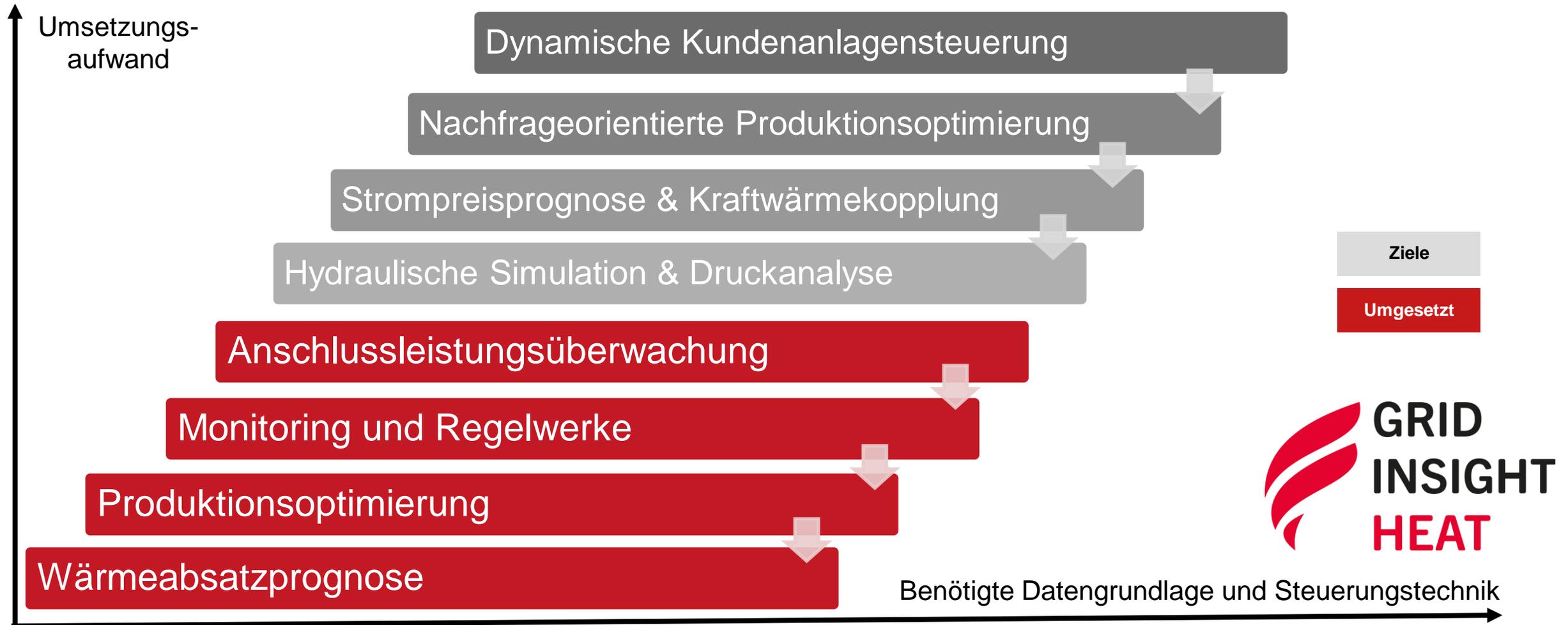
COMMUNITY-BASIERTER PLATTFORMANSATZ

CO-INNOVATIONSMODELL

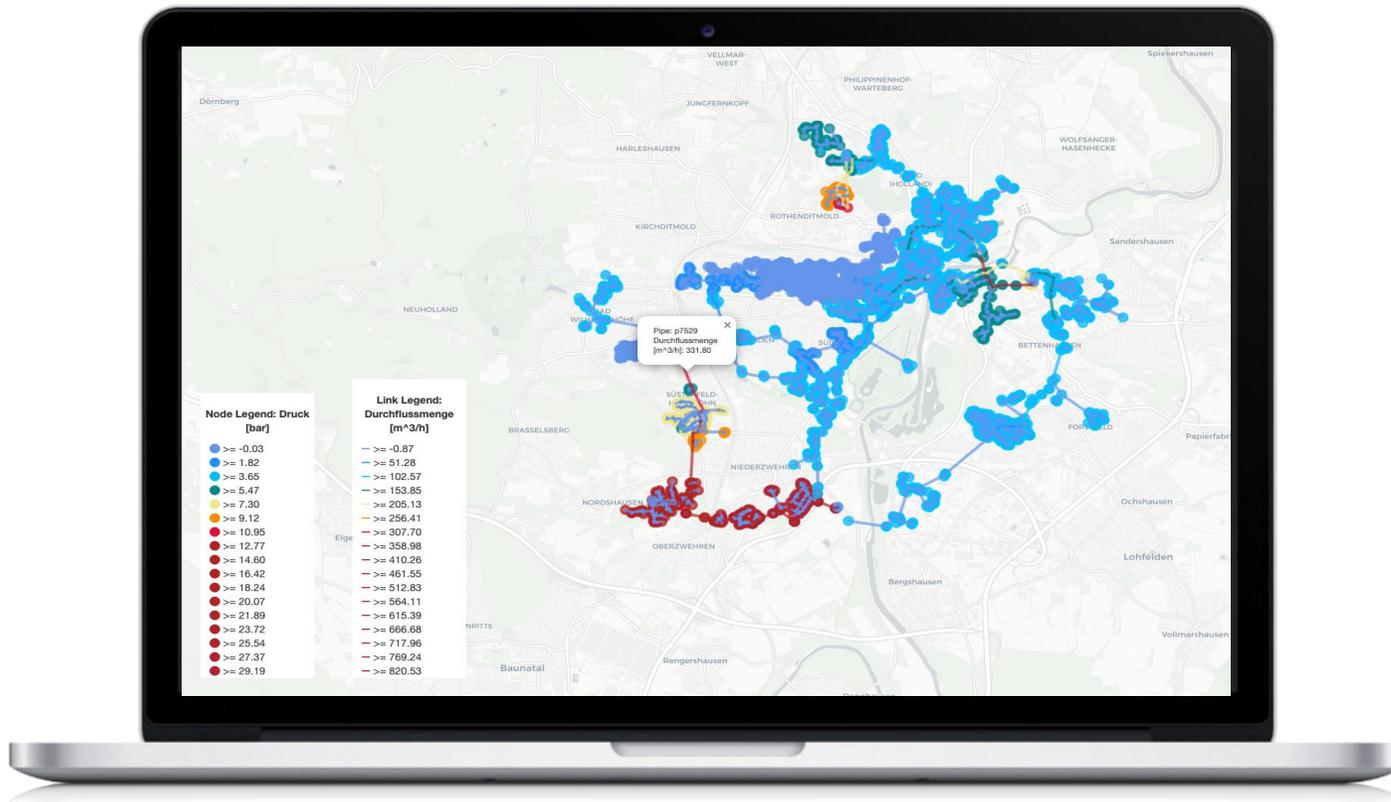


ROADMAP FÜR WEITERENTWICKLUNG

GEPLANTE FUNKTIONSERWEITERUNGEN



WEITERENTWICKLUNG: HYDRAULISCHE SIMULATION



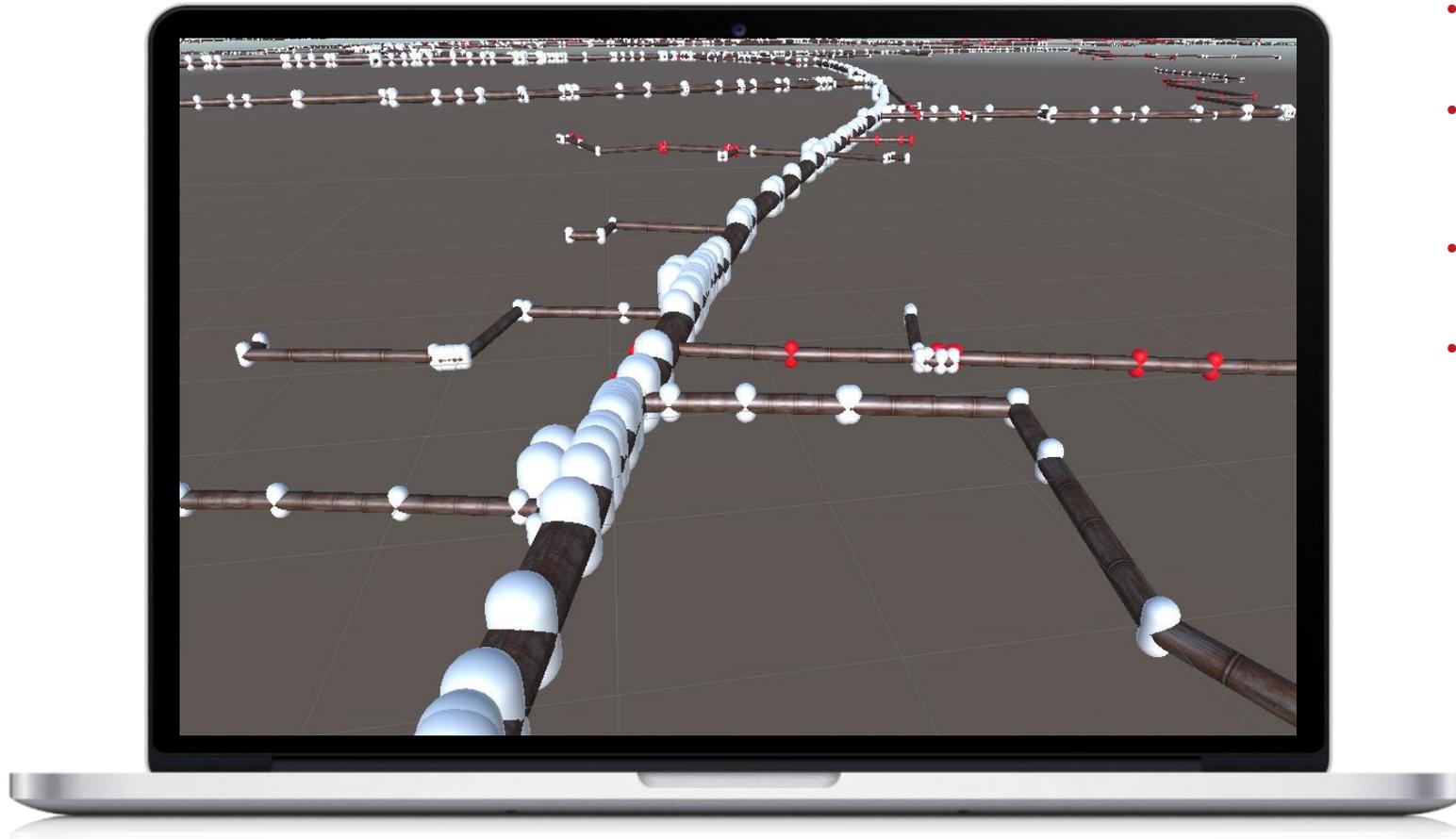
Datengrundlage:

- **Leitstellendaten:** Vor- und Rücklaufdrücke, Schächte und Druckerhöhungsanlagen
- **IoT-Daten:** Durchflussmengen einer relevanten Anzahl an Wärmemengenzählern
- **Netzdaten:** Detaillierte Daten des hydraulischen Netzes (Rohrdurchmesser, Leitungslängen, Ventile, Pumpen)
- **Geographische Daten:** Geographie im Netzgebiet, insbesondere relative Höhe des jeweiligen Leitungsabschnitts

Nutzen:

- Live-Berechnung von **Schlechtpunkten** sowie **Stagnationen** im Netz
- Erkennen von **Potentialen** für weitere Anschlussnehmer
- Drucksteuerung und Einsparung von unnötiger **Pumpleistung**

NEUER ANSATZ: AUGMENTED REALITY



Ziele:

- Darstellung von Netzdaten im maßstabsgetreuen 3D-Modell
- Verknüpfungen mit Mobilgeräten und "Augmented Reality" für die Visualisierung und Lokalisierung der Infrastruktur
- Anzeige von Leitungsdaten (Länge, Material, Durchmesser, Nennweite, etc.)
- Einbindung von Livedaten (Druck, Temperatur, Leckage-Sensoren etc.)



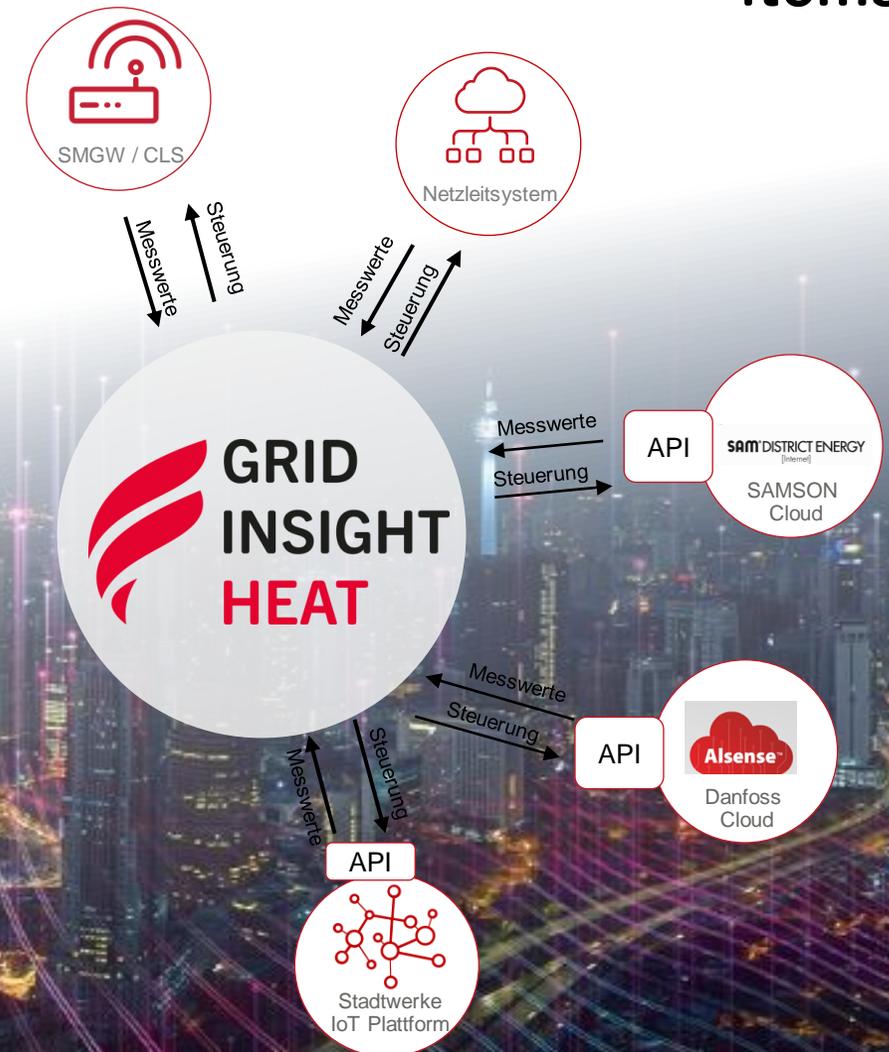
WEITERENTWICKLUNG: STEUERUNG FERNHEIZUNGSREGLER

Steuerungstechnik:

- Herstellerunabhängige Anbindung von Fernheizungsreglern über geeignete Schnittstellen
- Labor- und Vororttest der Umsetzbarkeit

Nutzen:

- Direkte Ansteuerung von Kundenanlagen über das Tool
- Steuerung des Kundenverhaltens zu Gunsten der Netzstabilität und Effizienz
- Perspektivisch automatisierte Steuerung von Kundenanlagen



HABEN SIE NOCH FRAGEN?

DR. MARK FELDMANN

items GmbH & Co. KG
Hafenweg 7
48155 Münster

+49 162 2180198

m.feldmann@itemsnet.de



ALEXANDER SOMMER

items GmbH & Co. KG
Hafenweg 7
48155 Münster

+49 251 20 83-2442

+49 151 414 64 619

a.sommer@itemsnet.de



HUBERTUS AUMANN

items GmbH
Hafenweg 7
48155 Münster

+49 251 20 83-2573

+49 173 7948252

h.aumann@itemsnet.de

