

FERNWÄRMENETZE IM BETRIEBSOPTIMUM BETREIBEN – PRAXISBERICHT

ALEXANDER SOMMER, SMART CITY WERKSTATT, 27. OKTOBER 2021



GRÜNDUNG
1999



MITARBEITER
340



STANDORTE
5



GESELLSCHAFTER
8



KUNDEN
90



JAHRESUMSATZ (€)
40 Mio.



ZÄHLPUNKTE
5,0 Mio.



ANWENDER
11.100



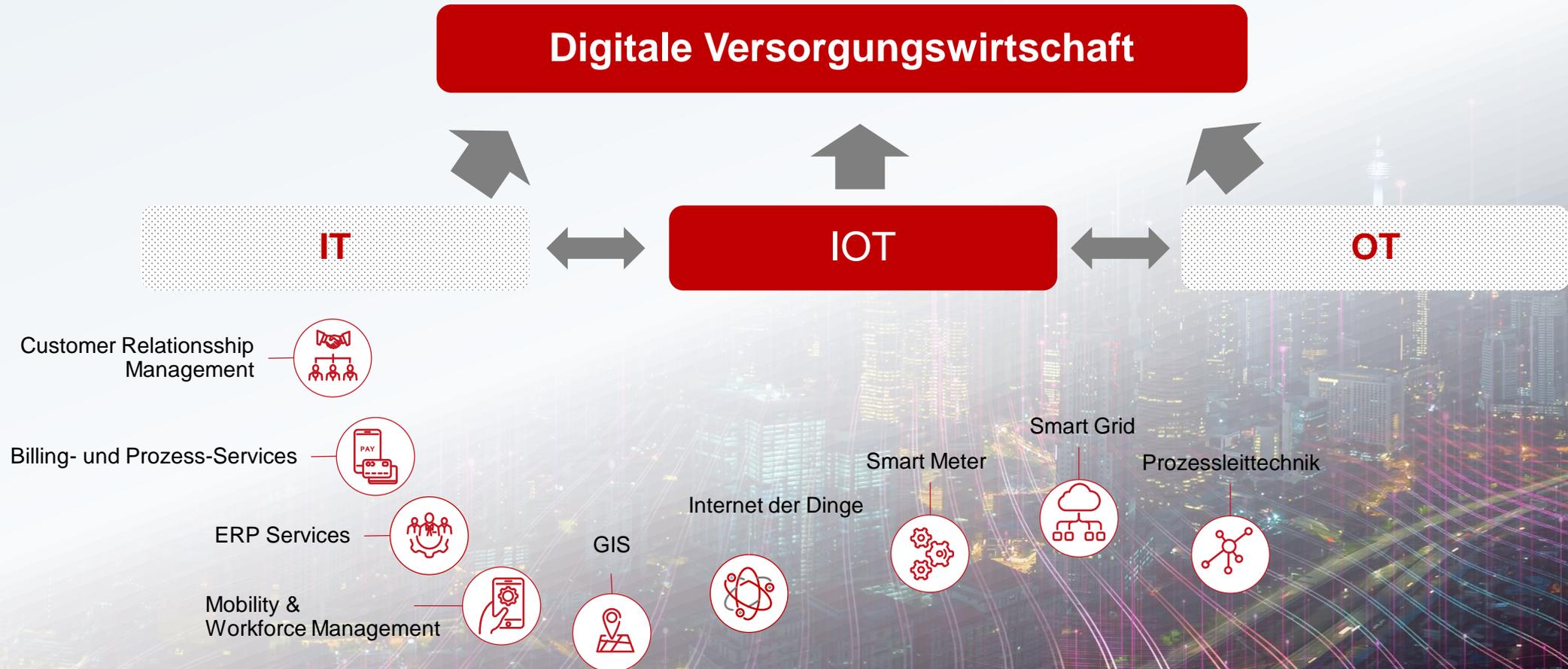
SAP SYSTEME
180



Wir sichern und steigern die Lebensqualität und die Leistungsfähigkeit in Städten und Regionen durch Vernetzung, Digitalisierung und Automation für Stadtwerke und Kommunen.

DAS INTERNET DER DINGE...

...DAS BINDEGLIED IN DER DIGITALISIERUNG DER VERSORGUNGSWIRTSCHAFT



LÖSUNGEN FÜR DIGITALE INFRASTRUKTUR

INNOVATIONSTREIBER FÜR STADTWERKE

DIGITALE NETZE



IOT PLATFORM

IoT Plattform als Basis für die Versorgungswirtschaft von morgen



CIVITAS CONNECT

Kommunale „Smart City“ Kooperationsplattform



IOT ERP BRIDGE

Flexible Lösung zur Integration von IoT erhobenen Daten in ERP Systemwelten



GRID INSIGHT:LPWAN

LoRaWAN Netzanalyse und Planung für den professionellen Betrieb



IOT

IOT-Netzwerke und Produkte maßgeschneidert für die Versorgungswirtschaft



GRID INSIGHT:WATER

Lösung für die Digitalisierung der Wassernetze und Gewinnung



GRID INSIGHT:HEAT

Lösung für die Digitalisierung der Fernwärmenetze und Erzeugung

KUNDENPORTFOLIO

DIGITALE NETZE – LÖSUNGEN FÜR DIE VERSORGENSWIRTSCHAFT VON MORGEN



1

HERAUSFORDERUNGEN DER FERNWÄRMEWIRTSCHAFT

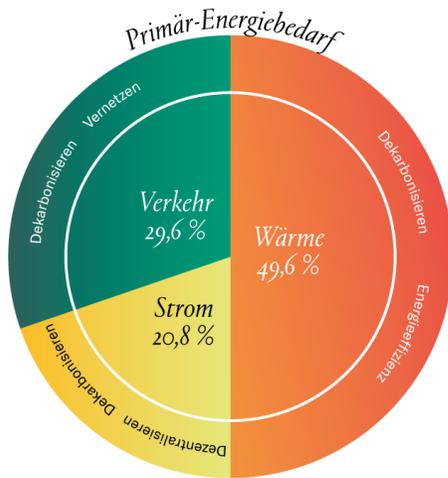
HERAUSFORDERUNGEN DER FERNWÄRMEWIRTSCHAFT items

WIE REAGIERT MAN AUF DEN WANDEL?

03.11.2020 / News / Energiewirtschaft

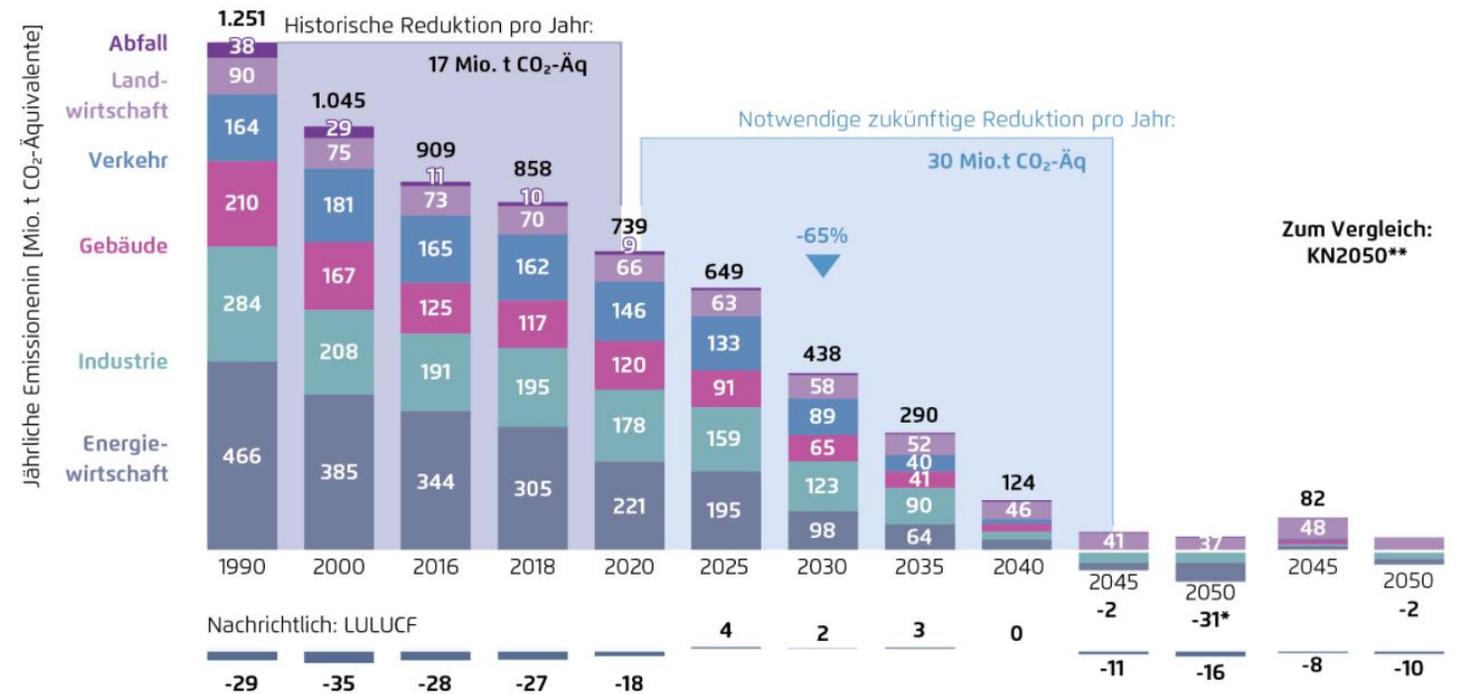
25. Dresdner Fernwärme-Kolloquium: Grüne Fernwärme ist Schlüsseltechnologie der Wärmewende

„Grüne Fernwärme mit einem immer größeren Anteil erneuerbarer Energien ist die Schlüsseltechnologie zum Gelingen der Wärmewende in Deutschland“, sagte AGFW-Geschäftsführer Werner Lutsch beim 25. Dresdner Fernwärme-Kolloquium, das Ende Oktober als Online-Veranstaltung durchgeführt wurde.
Quelle: VDE Verlag



Quelle: Primärenergiebedarf nach Sektoren (Datenquelle: Agentur für Erneuerbare Energien 2018).

EMMISSIONSREDUKTION DEUTSCHLAND BIS 2050 - KLIMANEUTRAL 2045



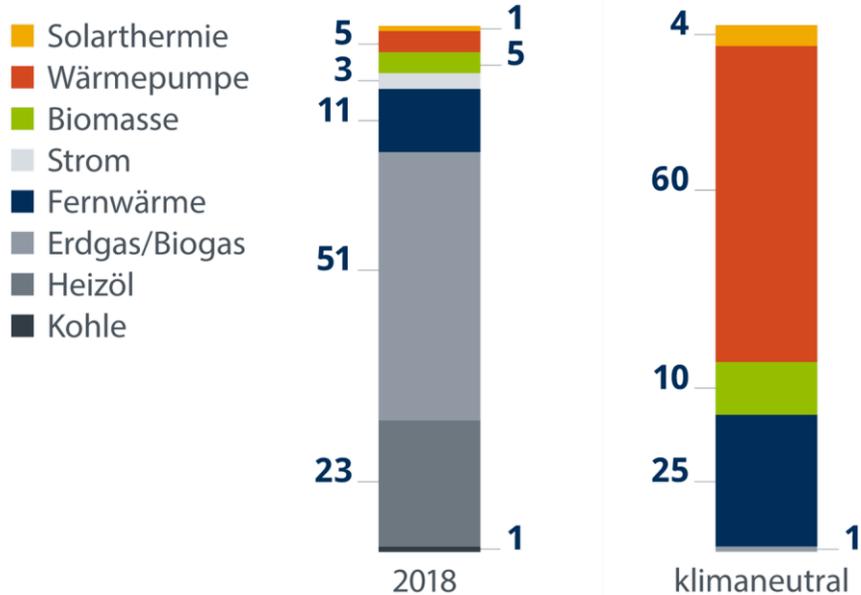
Negative Emissionen werden direkt in den Sektoren berücksichtigt.
* Nach 2045 lediglich Trendfortschreibung, weitere Reduktion der Emissionen ist möglich ** Klimaneutrales Deutschland 2050

Quelle: Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2021): Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Zusammenfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende

PRIORITÄT DER FERNWÄRME STEIGT

ENTWICKLUNG WÄRMEWIRTSCHAFT DEUTSCHLAND - PROGNOSE

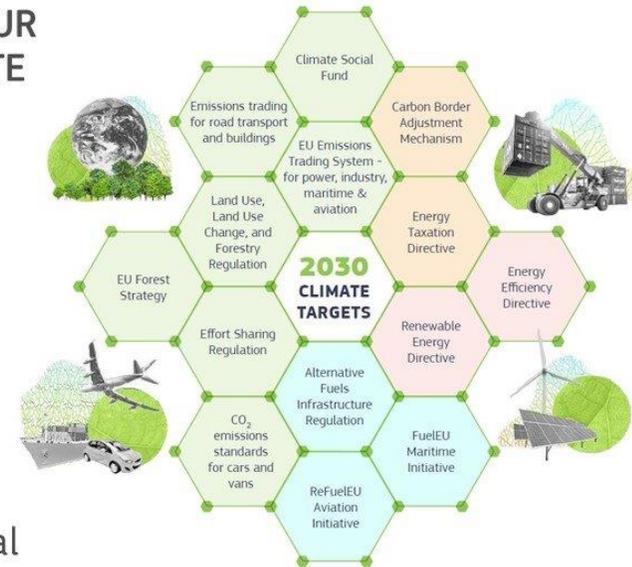
Anteil nach Wohnfläche in %



Quelle: Prognos 2020, *Szenario für Deutschland

EUROPEAN GREEN DEAL

REACHING OUR 2030 CLIMATE TARGETS



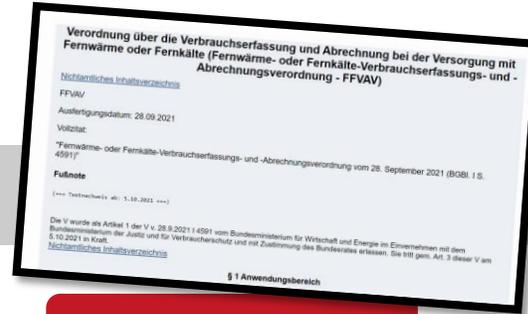
#EUGreenDeal



Quelle: Agora Energiewende

FFVAV – PFLICHTDIGITALISIERUNG DER WÄRMEZÄHLER

ZENTRALE ÄNDERUNGEN IM ÜBERBLICK



FFVAV

„Grüne, effiziente Fernwärme“

Konnektivität

Information
& Abrechnung

Bereitstellung

Netzzustandsdaten

Informations-
bereitstellung

Fernauslesbarkeit für alle neuen Zähler, vollständige Umrüstung bis zum 31.12.2026

Monatliche Informationsbereitstellung fernauslesbarer 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 Fernauslesbarer Zähler zur Betriebsoptimierung

Gesetzliche Pflicht

Potentiale im EVU

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

Detailinformationen: <https://itemsnet.de/itemsblogging/digitale-ablesung-von-waermemengenzaehler-grundlagen-und-mehrwerte/>

2

LÖSUNGSANSATZ – DIGITALISIERUNG FERNWÄRME

HERAUSFORDERUNGEN DER FERNWÄRMEWIRTSCHAFT

PROBLEM UND LÖSUNGSPORTFOLIO

Operative Herausforderungen

Probleme

hohen Hilfsenergiekosten



Stromkosten der Pumpen senken (Druck)

Legionellen oder zu hohe Vorlauftemperaturen



Monitoring Vorlauftemperatur (mind. 60 Grad)

Nichteinhaltung der Rücklauftemperatur



Monitoring Rücklauftemperatur

Sinkender Wirkungsgrad (höherer Brennstoffeinsatz) Nichteinhaltung der Rücklauftemperatur



Monitoring Vorlauftemperatur und Alarmierung bei Grenzwertverletzung

höhere Kosten durch Gaslastspitzen



Nachfrageprognose & Optimierung

Wasserleckage im Fernwärmenetz



Monitoring & Prognose

manuelle Abrechnungsprozesse der abzurechnenden Wärmemengen



Auslesung Wärmemengenzähler und Integration ins Abrechnungssystem

Manuelle Planungs- und Optimierungsprozesse



Automatisierung des Planungsprozesses und Auflösung des „Kopfmonopols“

Strategische Herausforderungen

Probleme

Grüne Fernwärme 2030, aber:
Keine Industrieabwärme
Keine Fläche für EE
Hoher Anteil 2030



Steigende Fernwärmepreise durch CO2-Abgabe (Image)



Sektorenkopplung (Regelenergie etc.)



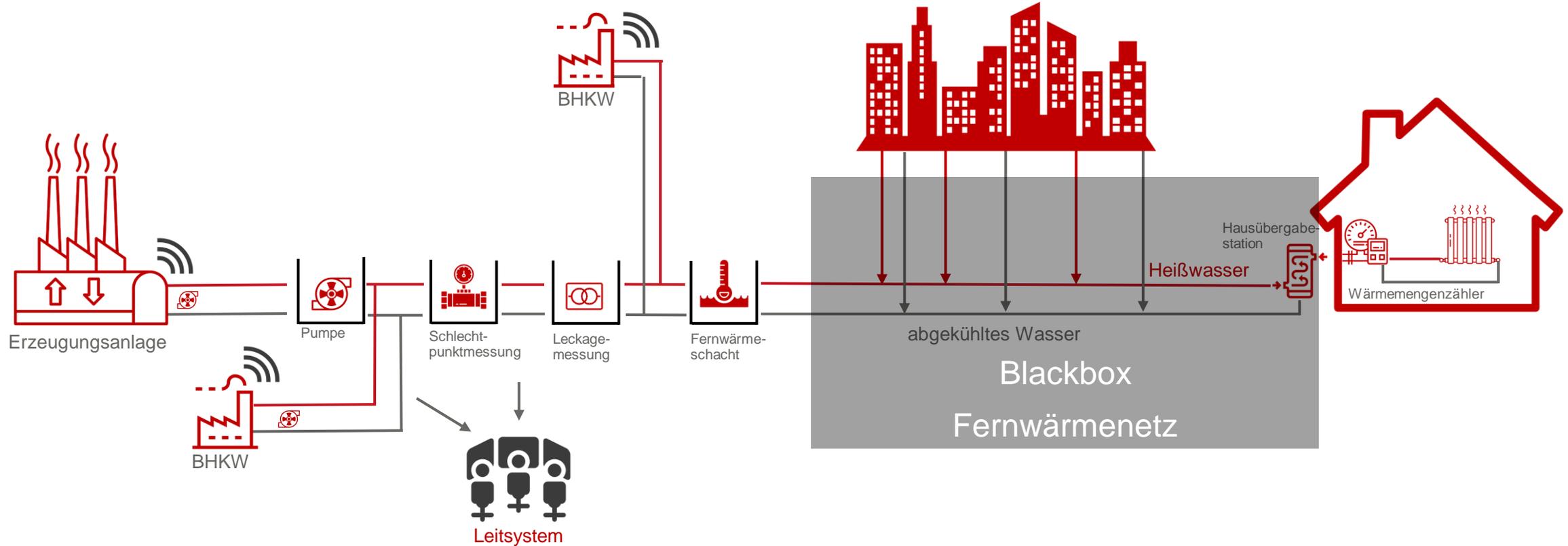
Lösungen

Erzeugungs- & Verbrauchsoptimierung zur Effizienzsteigerung

Erzeugungs- & Verbrauchsoptimierung bzgl. Kostenfunktion

HERAUSFORDERUNGEN DER FERNWÄRMEWIRTSCHAFT **items**

DIE AUFLÖSUNG BLACKBOX ALS AUSGANGSPUNKT FÜR DIE PRODUKTENTWICKLUNG



WAS TREIBT UNS AN? NEUE LÖSUNGSANSÄTZE!

IN DER WELT DER KOMPLEXITÄT

Klimawandel

Ressourcen-
engpässe

Mobilitäts-
wende

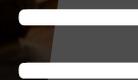
Demografischer
Wandel



Daten



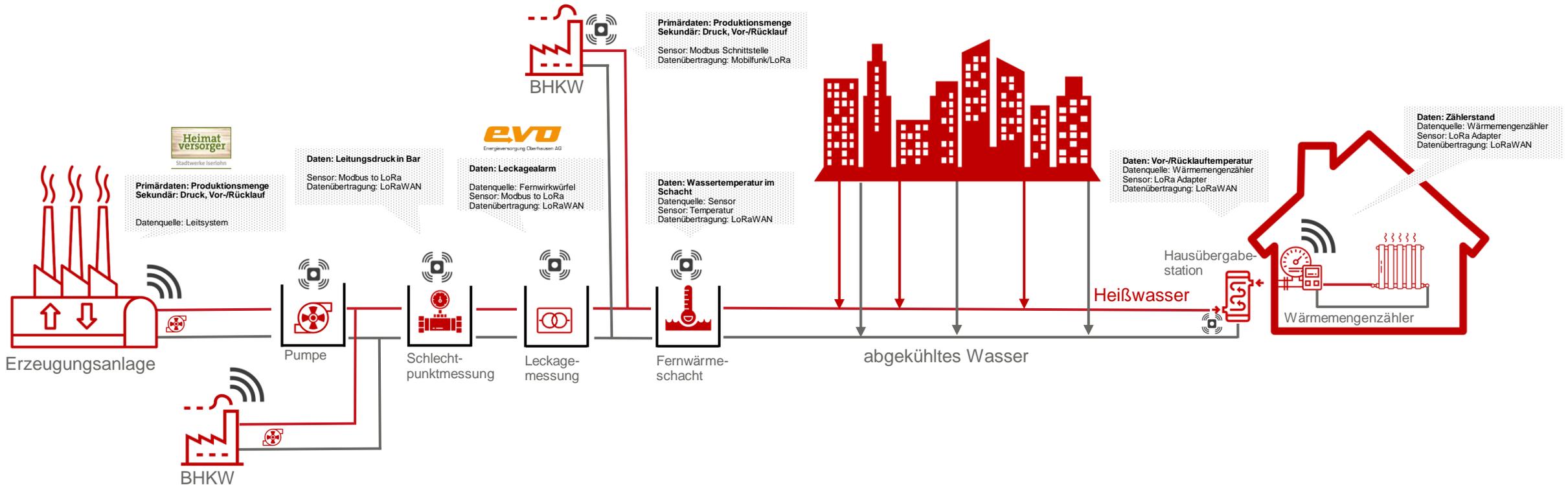
Intelligenz



Mehrwerte

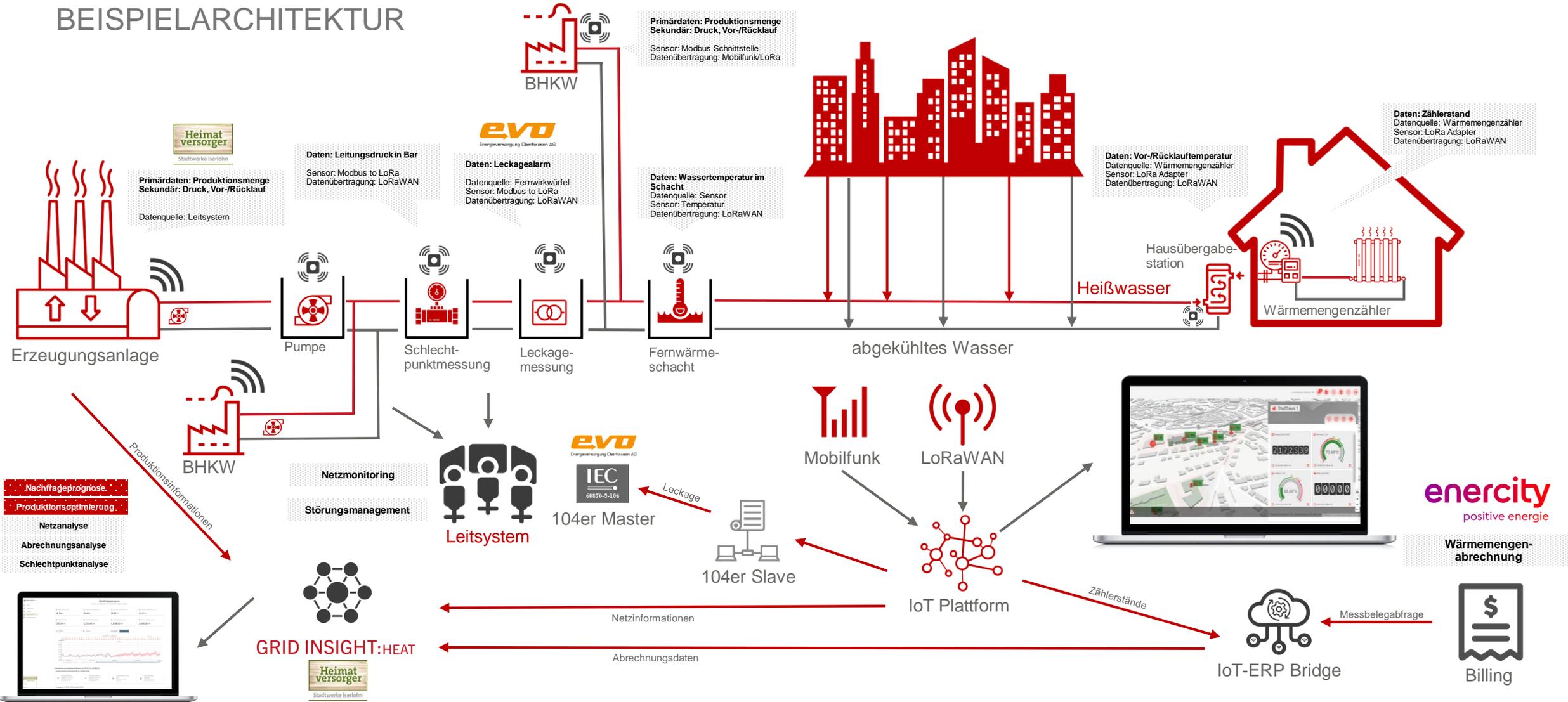
DIGITALISIERUNG FERNWÄRME

BEISPIELARCHITEKTUR



DIGITALISIERUNG FERNWÄRME

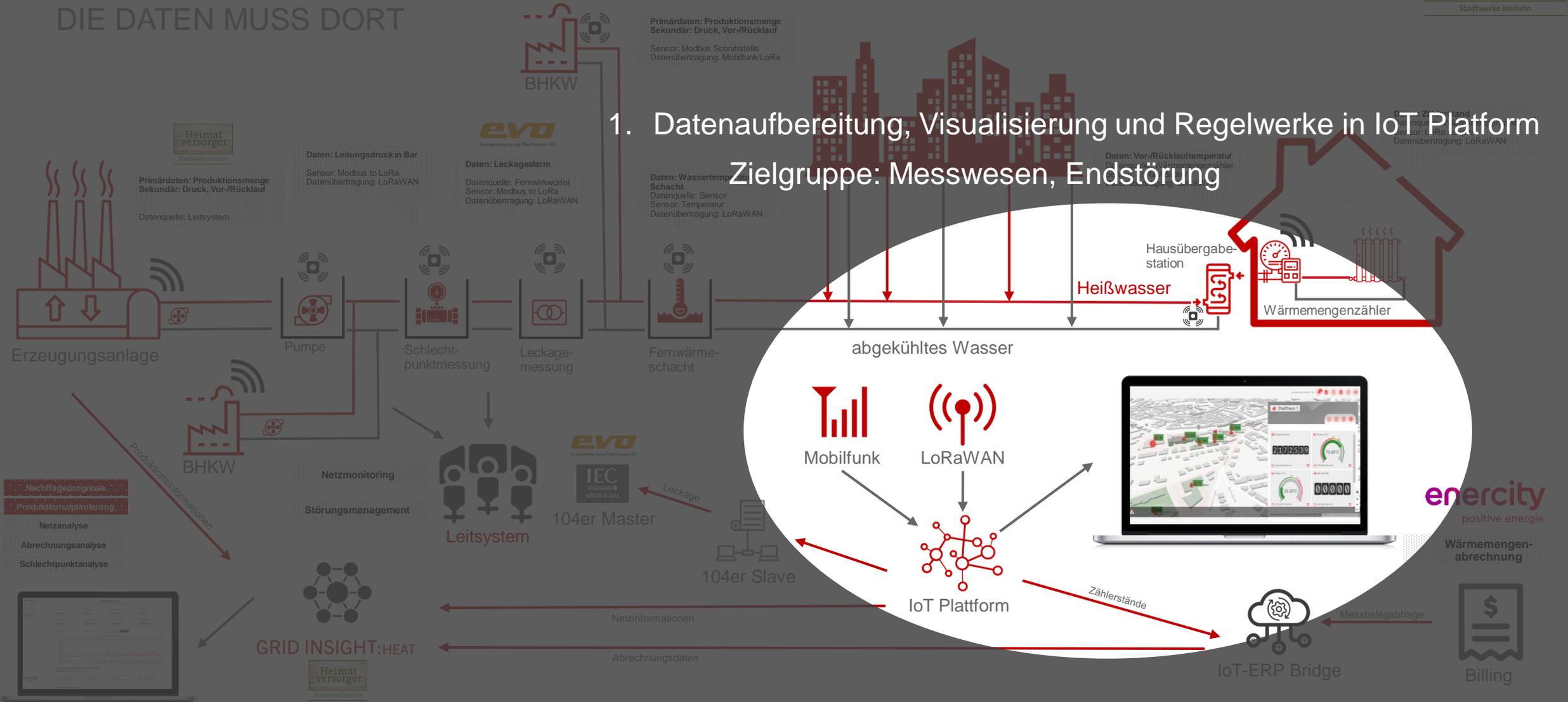
BEISPIELARCHITEKTUR



BEISPIEL - WÄRMEMENGENZÄHLER

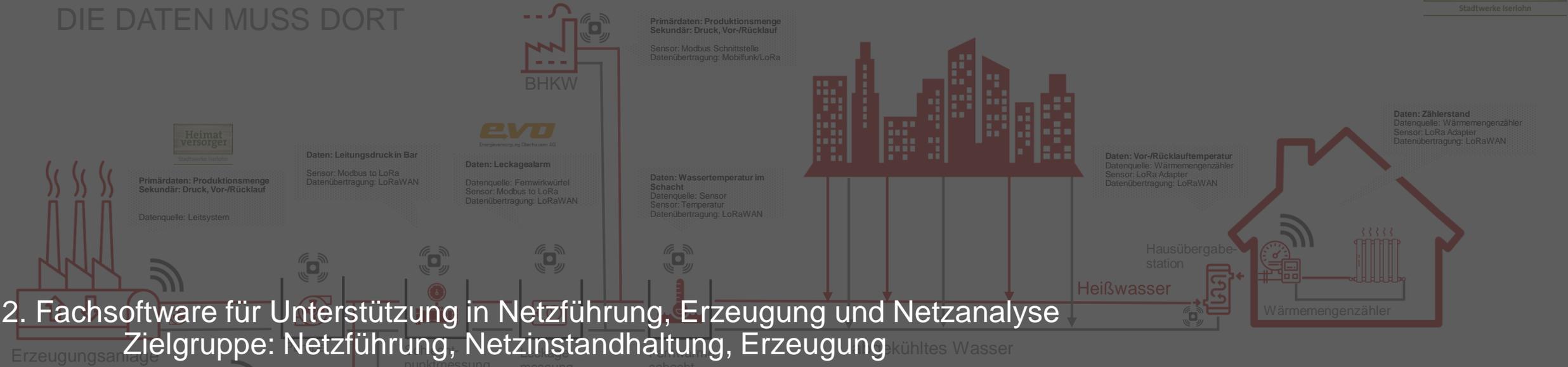
DIE DATEN MUSS DORT

1. Datenaufbereitung, Visualisierung und Regelwerke in IoT Plattform
Zielgruppe: Messwesen, Endstörung



BEISPIEL - WÄRMEMENGENZÄHLER

DIE DATEN MUSS DORT

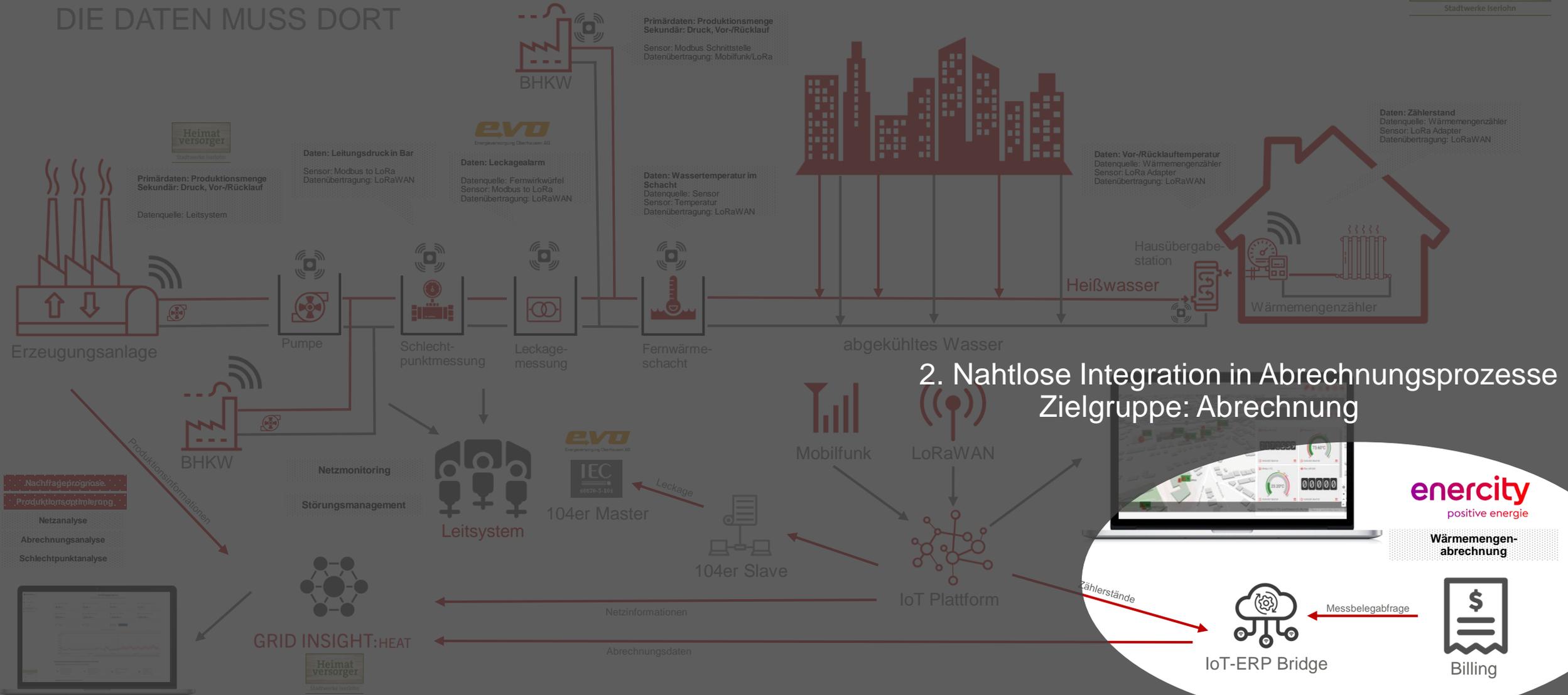


2. Fachsoftware für Unterstützung in Netzfürung, Erzeugung und Netzanalyse Zielgruppe: Netzfürung, Netzinstandhaltung, Erzeugung



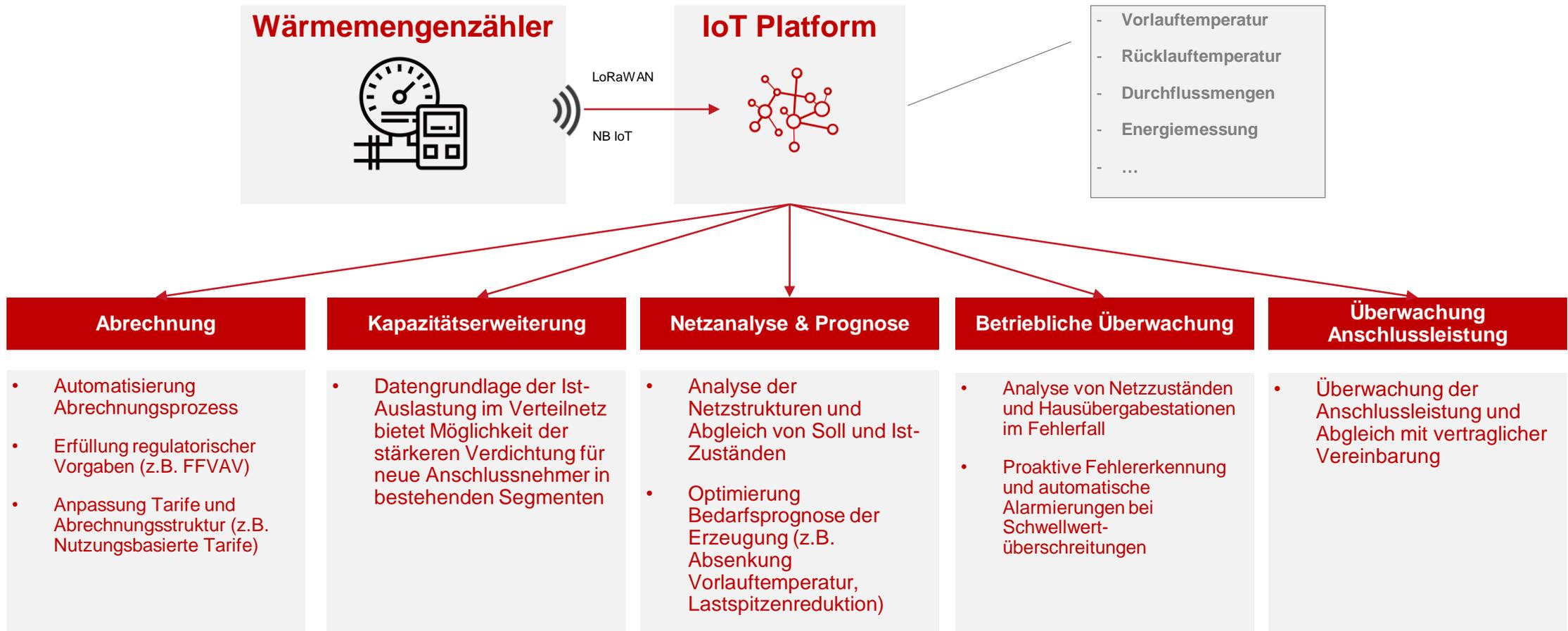
BEISPIEL - WÄRMEMENGENZÄHLER

DIE DATEN MUSS DORT



DIGITALE ABLESUNG WÄRMEMENGENZÄHLER

MEHRWERTE AUS DER FFVAV



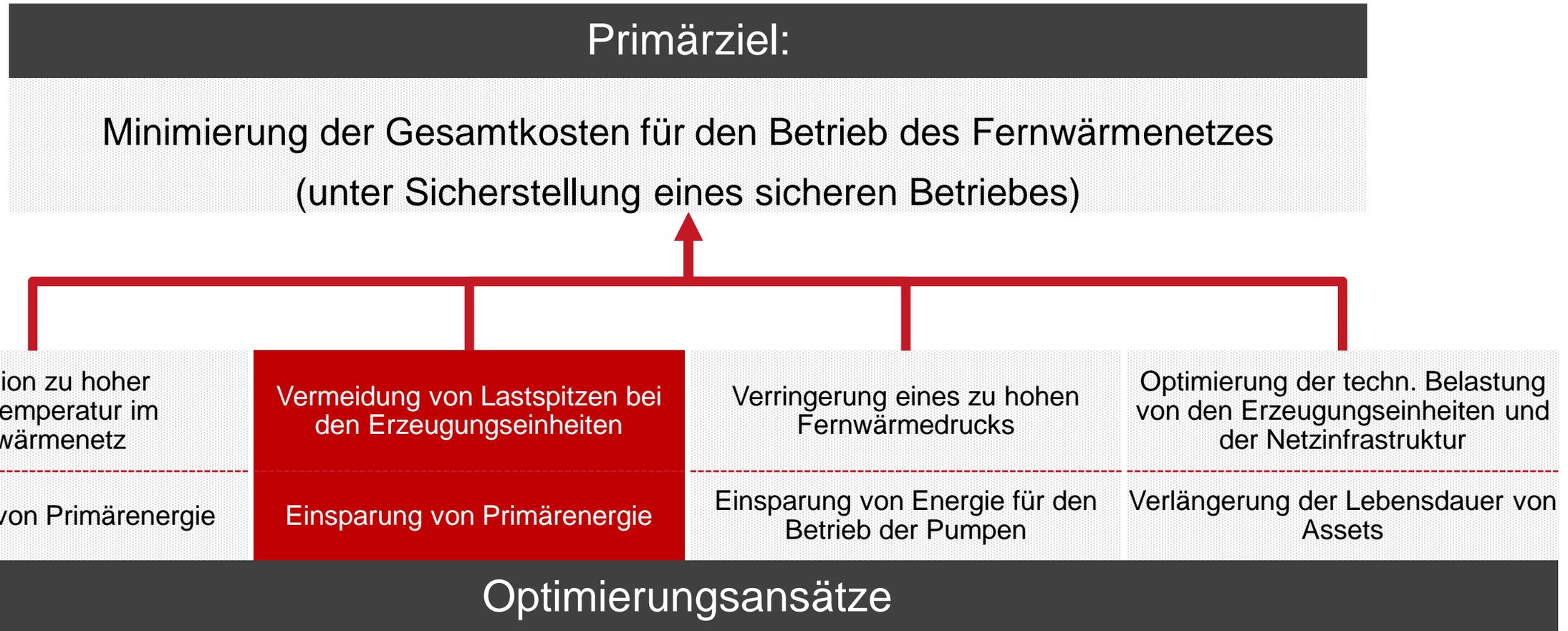
3

PRAXISBEISPIEL – STADTWERKE ISERLOHN



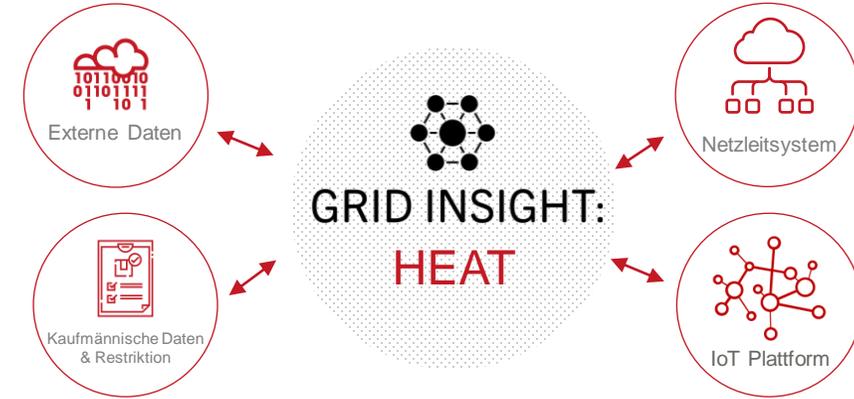
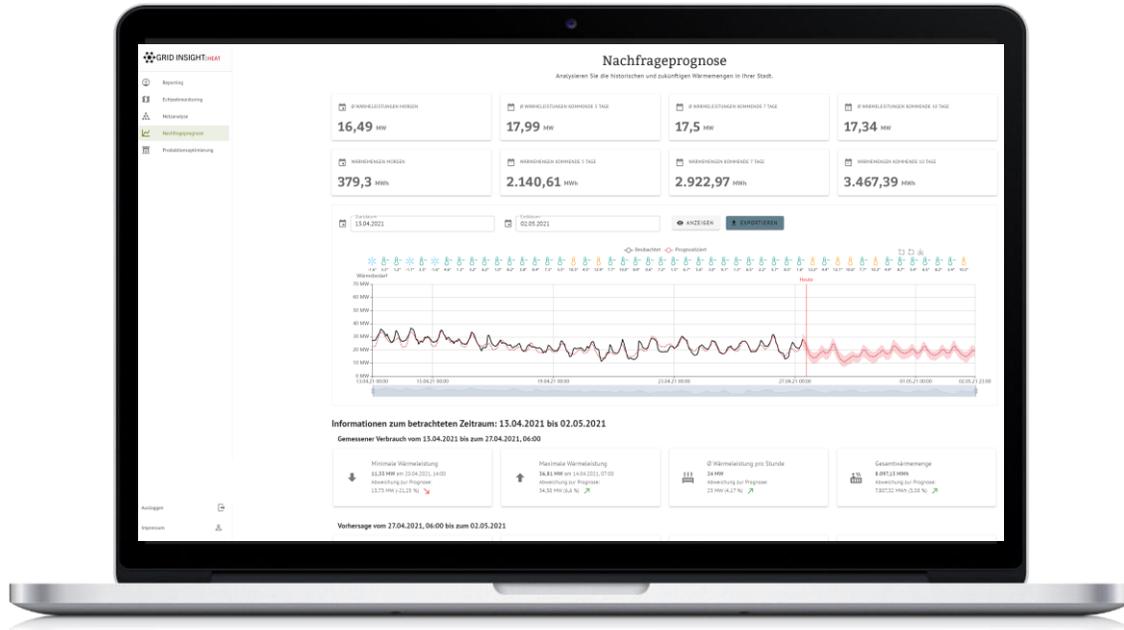
DIGITALISIERUNG FERNWÄRME - ZIELE

EIN GANZHEITLICHER ANSATZ FÜR DIE OPTIMIERUNG



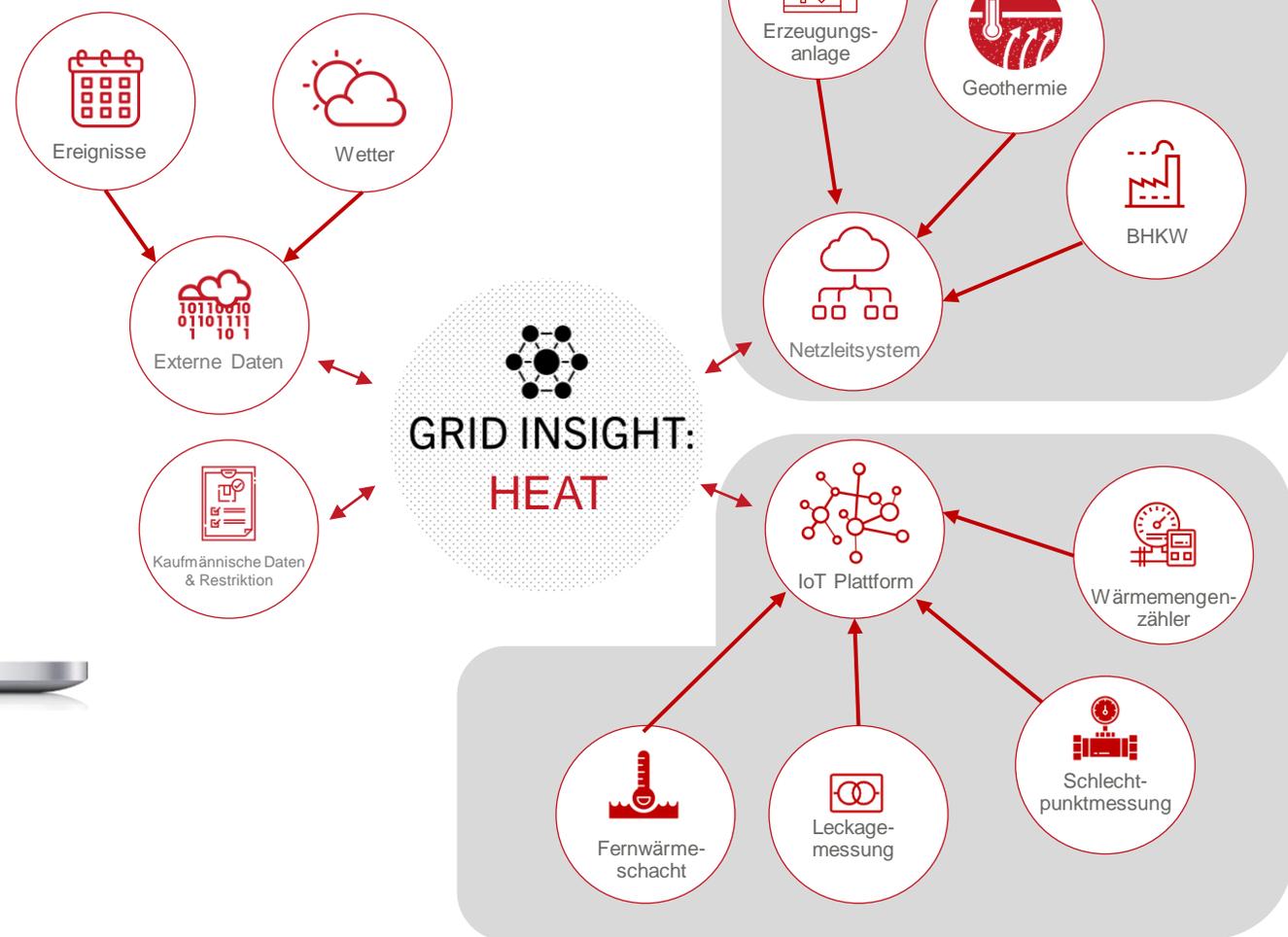
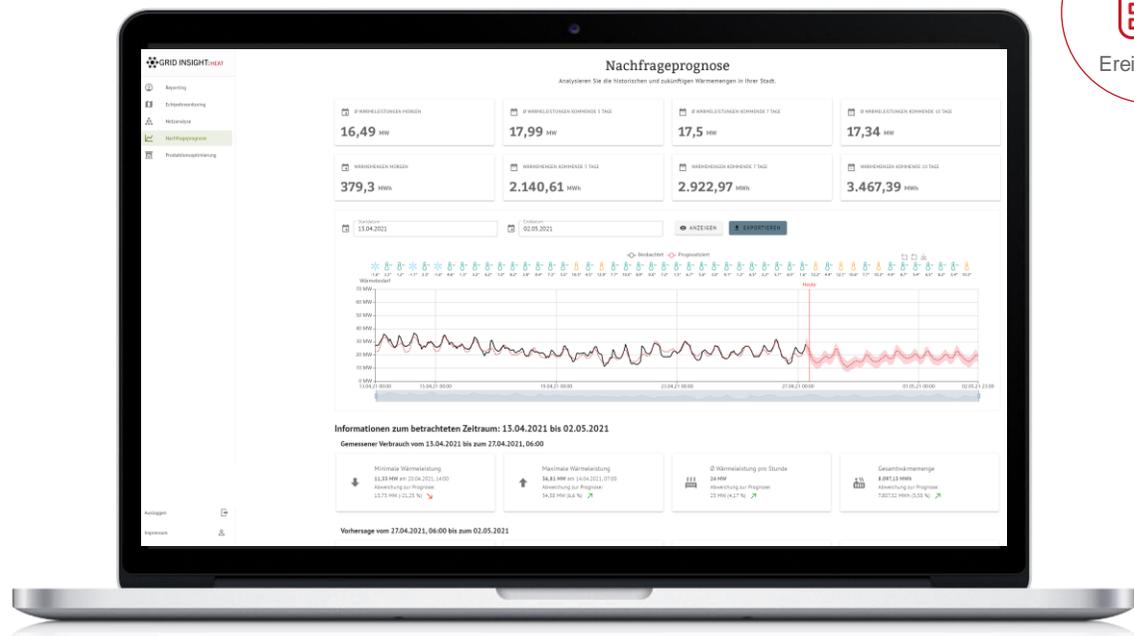
GRID INSIGHT: HEAT

LÖSUNG FÜR DIE DIGITALISIERUNG DER FERNWÄRME



GRID INSIGHT: HEAT

LÖSUNG FÜR DIE DIGITALISIERUNG DER FERNWÄRME



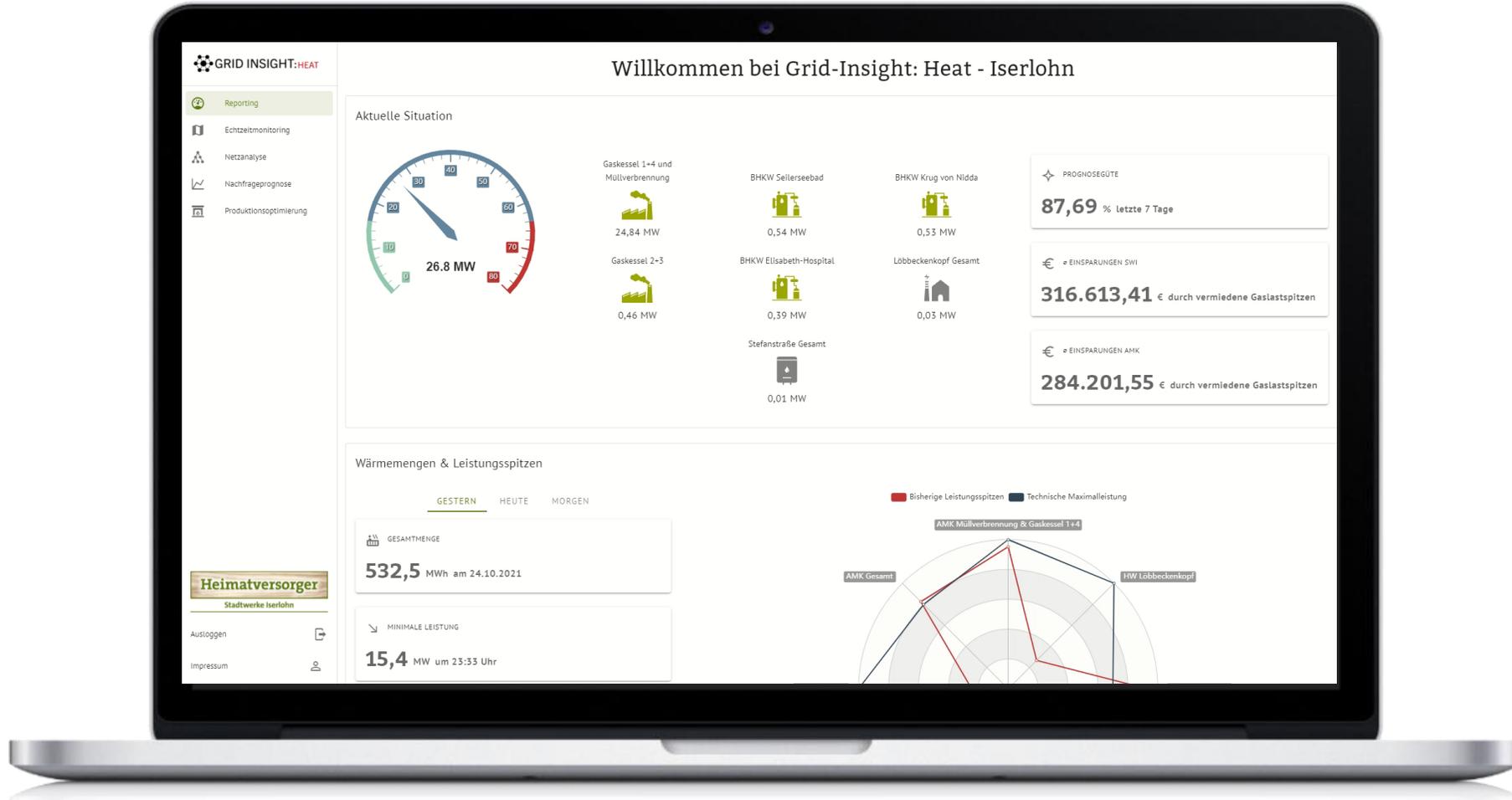
LIVE DEMO - EINSTIEG

GRID-INSIGHT.DE FÜR EINEN ERSTEN EINDRUCK DER LÖSUNG



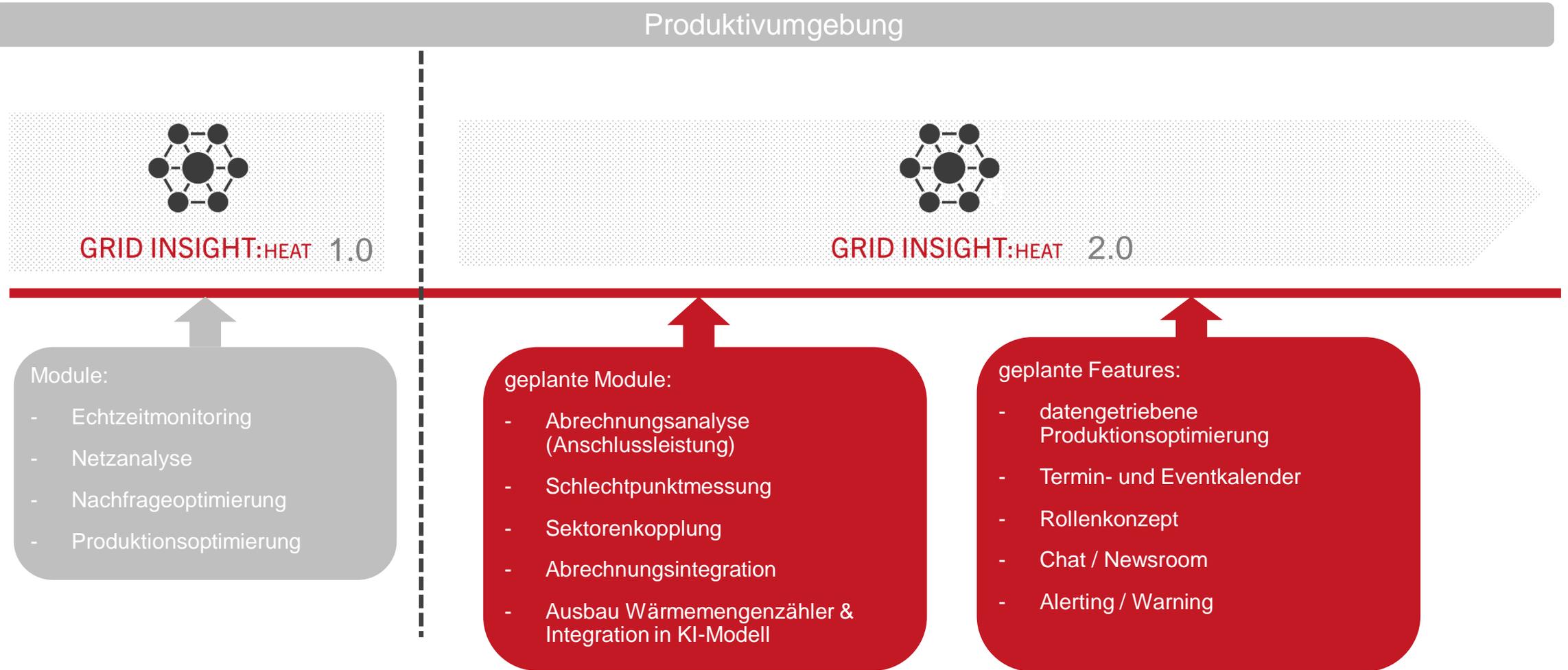
LIVE DEMO - EINSTIEG

GRID-INSIGHT.DE FÜR EINEN ERSTEN EINDRUCK DER LÖSUNG



AUSBLICK & NEXT STEPS

DIE NÄCHSTEN MODULE IN DER ENTWICKLUNG



DANKE! NOCH FRAGEN?

ALEXANDER SOMMER

items GmbH

Hafenweg 7

48155 Münster

+49 251 20 83-2442

+49 151 414 64 619

a.sommer@itemsnet.de

 @asommer_ms

