SAMSON AND EVERYTHING FLOWS

SAM DISTRICT ENERGY

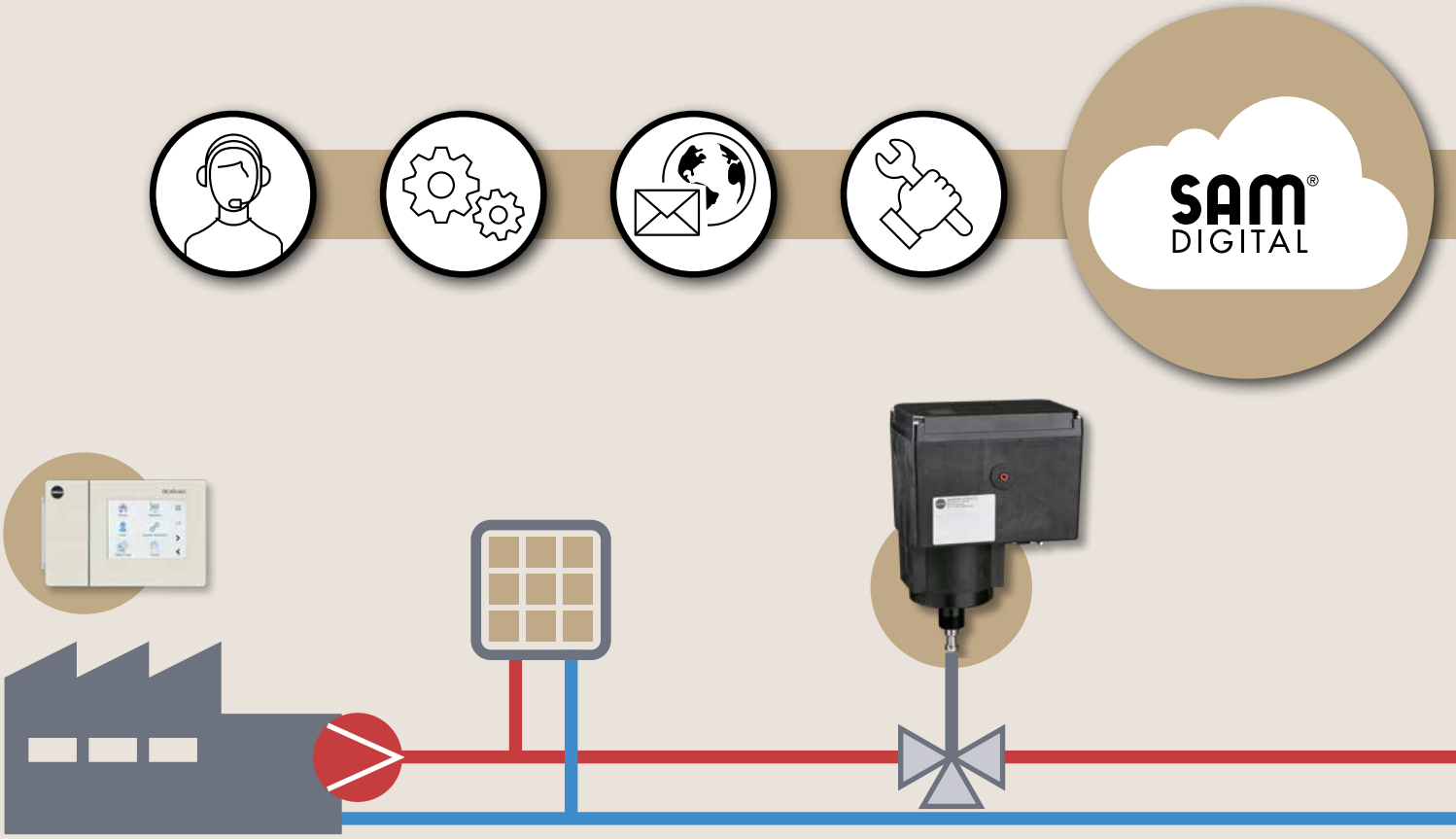
Die digitale Lösung für
die Nah- und Fernwärme

SAM® DIGITAL

AUF EINEN BLICK

SAM DISTRICT ENERGY ist eine portalgestützte Web-Anwendung für die Verwaltung, Steuerung und Optimierung von Heiz- und Kühlsystemen. An zentraler Stelle erhalten Sie alle wichtigen Informationen zu aufgeschalteten Reglern, Verbrauchszählern, frei programmierbaren Steuerungen und elektrischen Antrieben. Mit einem Gateway werden die Energieverbräuche erfasst und in SAM DISTRICT ENERGY bereitgestellt.

Durch eine eindeutige Zuweisung von Zählernummer und Verbrauchsdaten werden Wärmeverbrauch und Abrechnungsdaten kundengenau erfasst. Das manuelle Ablesen der Zählerstände entfällt vollständig. Die Vielzahl an erfassten Daten ermöglicht es, das Nah- und Fernwärmenetz zu bewerten sowie Effizienzsteigerung und Transparenz zu erzielen.



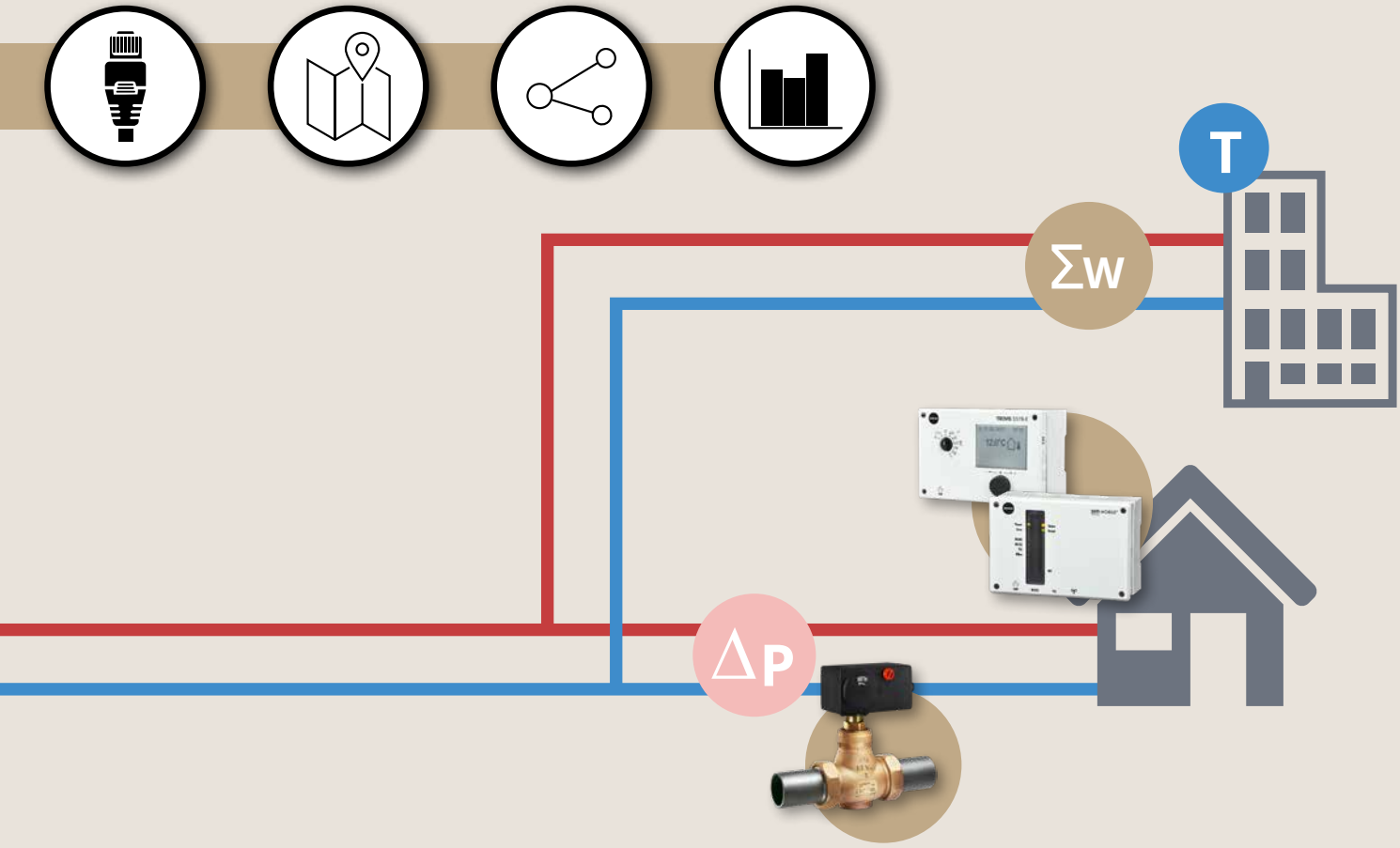
ANWENDUNG UND BRANCHE

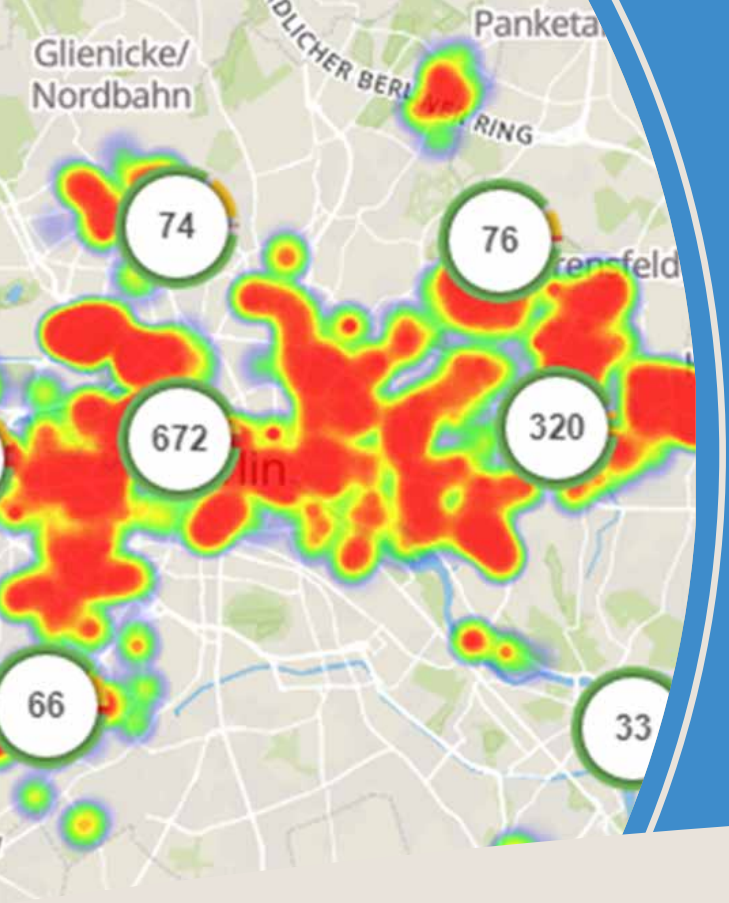
Energieversorger und Netzbetreiber

- Detaillierte Analyse des Fernwärmenetzes
- Feststellung von Wasserlaufzeiten und Wasserwegen
- Senkung der Betriebstemperatur und somit der Brennstoffkosten und CO_2-Emissionen
- Aufbau eines Datenpools für Analyse und Betriebspläne

Wohnungsbaugesellschaften und Dienstleister

- Unterstützung beim Einstellen, Optimieren und Überwachen von Anlagen
- Hilfe bei der Planung von Serviceeinsätzen
- Steigerung der Kundenbindung durch verbesserten Support
- Frühzeitige Alarmierung bei Störung





MEHRWERT UND SICHERHEIT

Visuelle Netzanalyse

- Heatmap mit Zeitraffer
- Dynamische Schlechtpunkterkennung
- Trassenmanagement
- Abgleichmöglichkeit des Fernwärmenetzes von Theorie und Praxis
- Aufschaltung von Drucksensoren für Vor- und Nachdruck, Sicherheitsketten und Pumpen

Das große Ganze im Blick

- Senkung der Temperatur im Fernwärmenetz durch verringerten Sicherheitszuschlag
- Weniger Netzverluste
- Optimierter Service
- Einfaches Zu- und Abschalten von Strängen
- Verbesserter Einsatz von Netzpumpen durch flexible Analyse der Drucksensoren
- Leistungsbegrenzung

Offene Skalierung

- Uneingeschränkte Nutzeranzahl
- Uneingeschränkte Anzahl von Stationen
- Integration von Bestandsanlagen
- Integration von Stationen abseits von bestehenden Infrastrukturen
- Zentrale Übersicht

Offen und Transparent

- Schnittstellen für Im- und Export (z. B. von Zählerwerten)
- Anlagenschemen erweitern
- Historische Daten für Dokumentation, Nachweise und Analyse
- Erfassung des Wärmeverbrauchs einzelner Zähler oder ganzer Stränge durch virtuelle Geräte
- Sensor Sharing

Optimierung

- Intelligente Analyse mit Smart Detection
- Reglerbedarf reduzieren mit smart temp
- Automatische Regler Back-ups (Sicherheitskopie von Regler-Konfiguration in der Cloud)
- Automatische Reports (csv/pdf)
- Alarme (E-Mail, SMS oder Webhooks)
- Sensor Sharing

IT-SICHERHEIT

Datensicherheit – Security by Design

Für SAM DISTRICT ENERGY wurde ein ganzheitliches Konzept von Datenschutz, Datenredundanz und Datensicherheit über prozessuale Sicherheit geschaffen.

Umfassende Informationssicherheit

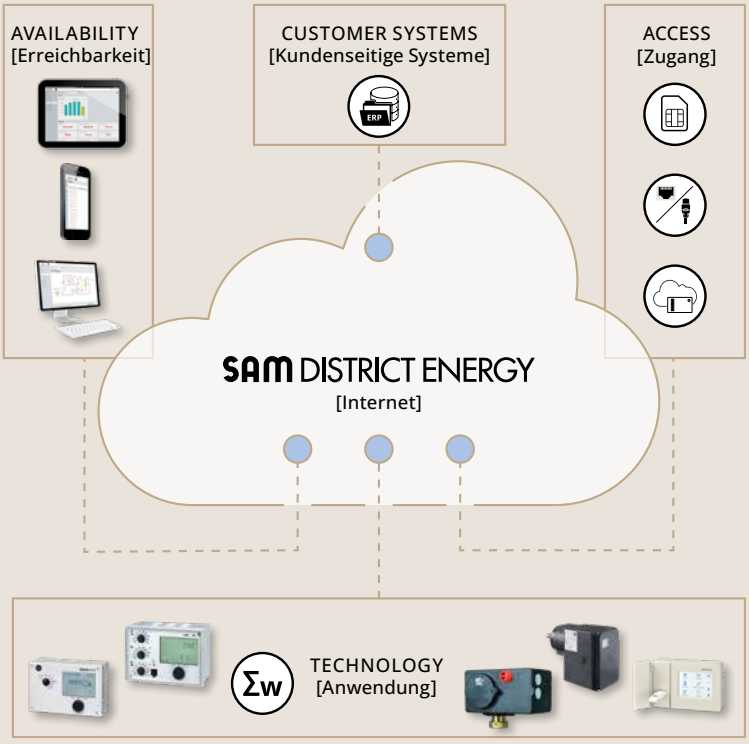
- Professionelles Rechenzentrum zertifiziert nach ISO 27001, 27017, 27018 und 9001
- Hosting nach deutschem Recht in Deutschland
- Komplett verschlüsselter Datentransfer
- Personenbezogene Konten mit starken Passwörtern und Zwei-Faktor-Authentifizierung (2FA)
- Kontinuierliche Penetrationstests
- DSGVO-konform
- System nach ISO 27001 zertifiziert
- Stetige Weiterentwicklung auch mit wachsenden Anforderungen wie NIS2, CRA, RED-DA etc.
- Nach Stand der Technik

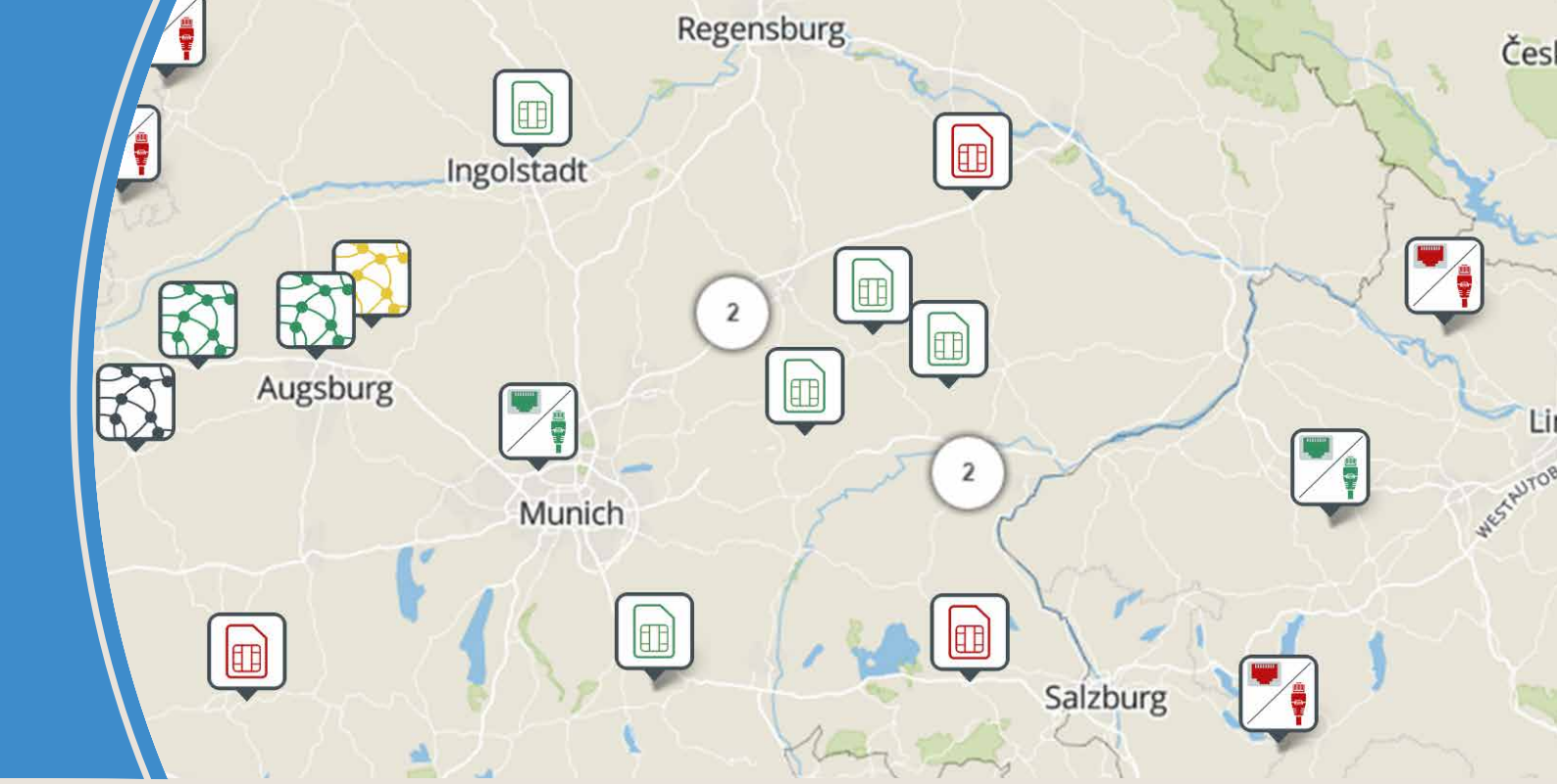
KONNEKTIVITÄT

- Die Einbindung Ihrer Anlagen an SAM District Energy erfolgt per Internet
- Browserbasierte Anwendung mit responsivem Design (für alle Endgeräte geeignet, z. B. Laptops, PC und Smartphones)
- Kopplung bestehender Systeme per Web-Dienst (API)
- Flexible Anbindung an das Portal
- Kombination unterschiedlicher Anschlüsse in einem System
- Aufschaltung aller relevanten Geräte einer Station, z. B. Regler, Antriebe, Wärmemengenzähler, Differenzdruckmessung, Pumpen, Sicherheitskette, Türkontakt u. v. m.
- Wärmemengenzähler vielseitig nutzbar, beispielsweise für die Temperaturüberwachung
- Mieten statt kaufen - Mit den attraktiven Mietmodellen bietet SAMSON Ihnen ein Rundum-sorglos-Paket für die Dauer der Vertragslaufzeit.

SAM VM Gateway

- Software kann auf bestehende PCs installiert werden
- Bestehende Infrastruktur kann weiter verwendet werden
- Umzug auf SAM DISTRICT ENERGY in wenigen Stunden möglich





SAM VM Gateway

3x ΣW · Modbus RTU · Modbus TCP · Funk

- Software (Windows)
- Firmware-Update der Regler
- Bis zu 240 Regler pro Lizenz
- Zähler an Regler angeschlossen
- Ausführende Datei in Autostart

SAM MOBILE+ Gateway

3x ΣW · Modbus RTU · Modbus TCP · GPRS · Datenpuffer

- Aktuelle Mobilfunkstandards (LTE-M, NB-IoT, GPRS)
- Modbus-Kommunikation über RS-485 sowie RS-232 oder TTL
- Physikalische Eingänge:
  - 4x 0 bis 10 V,
  - 1x Pt 1000 oder Binäreingang DI (potenzialfreier Kontakt)
- Zählerbus-Schnittstelle (max. 3 M-Bus-Lasten nach EN 13757)
- Firmware-Update der angeschlossenen Regler über das Gateway
- Datenpuffer überbrückt für Offlinezeiten bis zu 14 Tage (Auflösung im Minutentakt)
- RED-DA konform
- Verfügbare SIM-Karten mit best Coverage im Mobilfunknetz und europäischem Roaming

SAM HOME Gateway

3x ΣW · Modbus RTU · Modbus TCP · Datenpuffer

- Feste Infrastruktur (DSL/LAN)
- Modbus-Kommunikation über RS-485 sowie RS-232 bzw. TTL
- Physikalische Ein- und Ausgänge (2x DI, 1x DO, 1x AI)
- Zählerbus-Schnittstelle (max. 3 M-Bus-Lasten nach EN 13757)
- Firmware-Update der angeschlossenen Regler über das Gateway
- Datenpuffer überbrückt für Offline-Zeiten bis zu 14 Tage (Auflösung im Minutentakt)

SMART DETECTION

Die Funktion von SAM DISTRICT ENERGY findet und präsentiert die Optimierungspotenziale in Ihren Wärmenetzen.

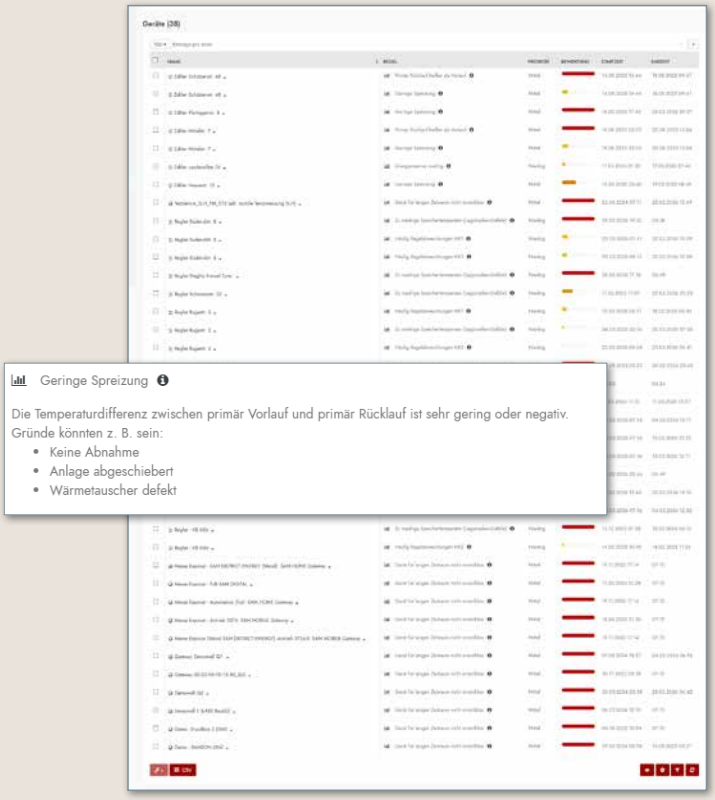
Unsere Algorithmen zeigen, wo sinnvoll optimiert werden kann!

Digitale Heizzentrale:

- Smart Detection ermittelt und schlägt Anlagen mit Optimierungspotenzialen vor.
- Es werden zielgenaue Handlungsempfehlungen und mögliche Fehlerursachen angezeigt.
- Das intelligente System überwacht die Netze und Komponenten stetig.
- Das einzigartige Verfahren ist für Ihre Wärmesysteme optimiert.

Beispiele:

- Zählerbatterie niedrig und sollte getauscht werden.
- Legionellen-Gefahr
- Rücklauftemperatur häufig über Grenzwert
- Zentrale Übersicht



Intelligenz maßgeschneidert auf Ihr System
Smart Detection:

- Expertenwissen leicht verständlich
- System lernt aus fernwärmespezifischen Algorithmen
- Berücksichtigen von individuellen Kundenanforderungen und Stationen
- Ohne Konfigurationsaufwand – System lernt selbstständig ab dem ersten Tag.

Optimieren Sie Ihr System
SAM DISTRICT ENERGY erhöht ohne hohen Aufwand:

- Transparenz
- Übersichtlichkeit
- Verständnis
- Qualität im Service

TROVIS 5578 ALS PILOTANLAGE

**GASAG Solution Plus GmbH (GSP) Spezialist für Energie-Contracting in der Wärme- und Kälteversorgung
Setzt ca. 410 GWh Wärme – vom Wohnquartier bis zu Industrieanlagen, vom Bürokomplex bis zu Krankenhäusern**

Industrie/Anwendung

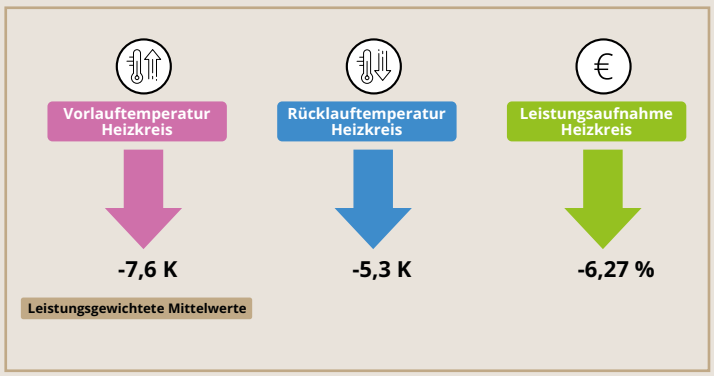
- Fernwärme/Contracting für Wohnquartiere
- Wärmeerzeugung, -verteilung und Heizkreisregelung in Bestandsanlagen

Ziele

- Effizientere Wärme- und Kälteversorgung durch niedrigere Vor- und Rücklauftemperaturen
- Verringerung des CO_2-Ausstoßes
- Dauerhafte automatische Anpassung

Herausforderung

- Analoge Optimierung durch manuelle Parameteranpassung erreichte Grenze (max. 10 K Temperaturabsenkung)
- Bedarf nach weiterer Energieeinsparung bei gleichbleibender Versorgungssicherheit
- Sensor Sharing



Eingesetzte Produkte

- TROVIS 5500 Heizungs- und Fernheizungsregler (z. B. TROVIS 5578-E)
- SAM DISTRICT ENERGY Cloud-Lösung für KI-basierte, datengetriebene Optimierung

Ergebnis

- Automatisierte Optimierung von Heizungsanlagen
- Stabile und zuverlässige Wärme- und Kälteversorgung
- Senkung des Energieverbrauchs

SAMSON-Lösung

- **KI-basiertes Machine Learning** integriert in SAM DISTRICT ENERGY verarbeitet Echtzeitdaten, Historie und Wetterprognosen zur selbstlernenden Sollwertoptimierung
- **Kontinuierliche automatische Anpassung** verhindert Unterversorgung und reagiert besonders in Übergangszeiten schneller als statische Verfahren
- **Pilotphase: Ergebnisse**
  - Zusätzliche Temperaturabsenkung um bis zu 8 K
  - Verbrauchsreduktion in Abhängigkeit von der Außentemperatur
  - Keine Nutzerbeschwerden, kein manueller Eingriff erforderlich

SAM DISTRICT ENERGY BEI SWE ENERGIE GMBH

SWE Energie GmbH
Versorgt über 100.000 Kund:innen mit Strom, Gas und Fernwärme
Rund 600 GWh Fernwärmeabsatz jährlich, über 1.700 Hausanschlüsse und 50.000 Wohneinheiten

Industrie/Anwendung

- District Energy und Building Automation
- Digitalisierung des Fernwärmenetzes
- Einführung der Digitalisierungsstufe 4 der Hausanschlussstationen (iHAST)

Ziele

- Vollständige Digitalisierung des Fernwärmenetzes in Erfurt
- Erhöhung der Transparenz und Effizienz in Betrieb und Abrechnung
- Beitrag zur Wärmewende und Ausbau bis 2045
- Ausbau der Hausanschlüsse von 1.700 auf knapp 7.400
- Optimierung von System und Prozessen durch Digitalisierung

Herausforderung

- Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung bis 2026 (Wärmeplanungsgesetz)
- Ungleiche Temperatur- und Druckstufen in 200-km-langen Netz
- Notwendigkeit zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion

Eingesetzte Produkte

- SAM DISTRICT ENERGY Cloud-Lösung
- Integration von ca. 2.400 Wärmemengenzählern und 350 TROVIS-Reglern

SAMSON-Lösung

- Digitalisierungsstufe 4 ermöglicht Fernauslesen, Sollwertänderungen und Fernsteuerung
- Nutzung von Pufferspeichern als dezentrale Kurzfristwärmespeicher
- Automatisierte Überwachung durch Alarme und Grenzwerte
- Systematisches Aufdecken ineffizienter Kundenanlagen und nachhaltige Optimierung

Ergebnis

- Nahezu 100 % Digitalisierung im Prozess „meter to cash“
- Erfüllung der Transparenzvorgaben (monatliche Verbrauchsdatenbereitstellung)
- Deutliche Arbeits-, Zeit- und Kosteneinsparungen im Abrechnungsprozess
- Verbesserte Störungseingrenzung und effizienter Primärenergie-Einsatz
- Verbesserte Kundentransparenz und Akzeptanz der Wärmewende

SAMSON AND EVERYTHING FLOWS

SAM DISTRICT ENERGY

Die digitale Lösung für die Nah- und Fernwärme

samsongroup.com

2026-04 · WA 380 DE