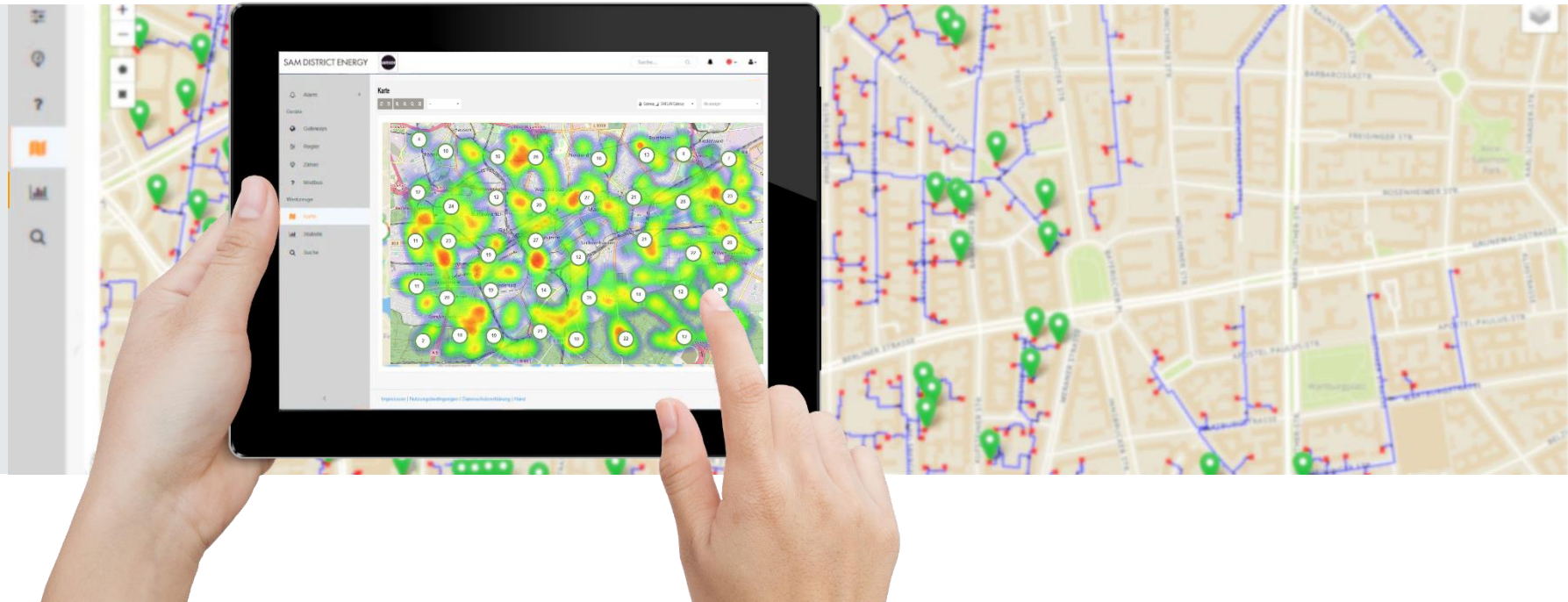


# REFERENZ FERNHEIZWERK NEUKÖLLN



**SAM**® DISTRICT ENERGY



**SMART IN FLOW CONTROL**

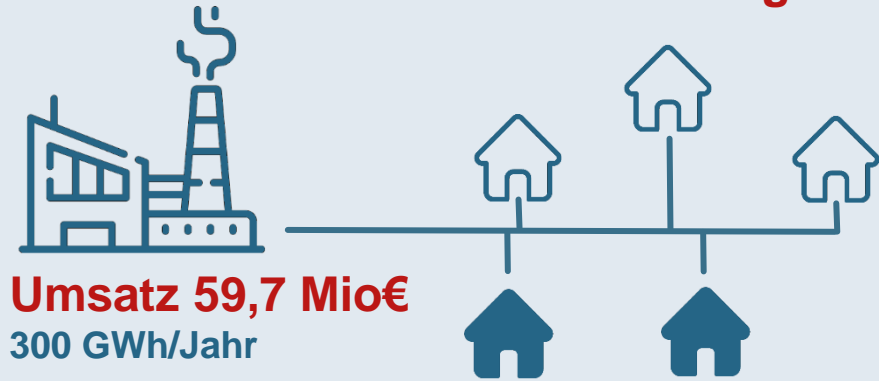
Classification: Internal · 25 Mai 2023

**SAM**®  
DIGITAL

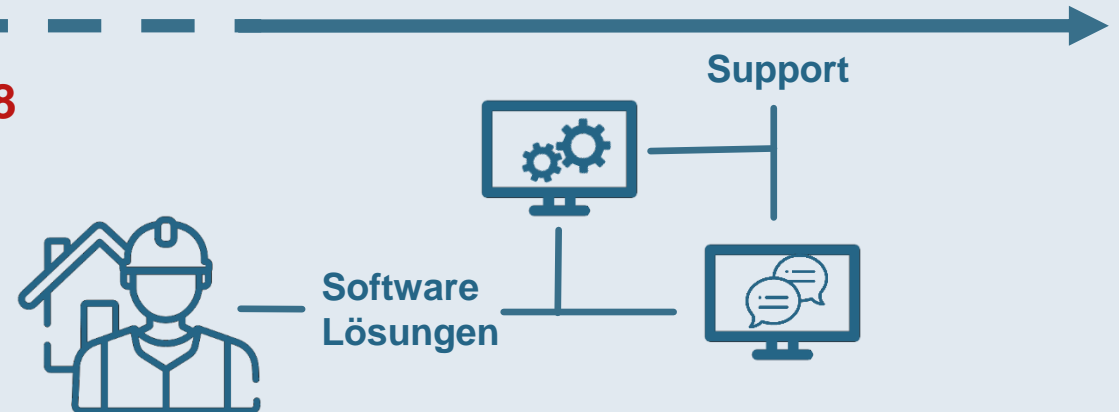
# Übersicht Projektstart



1350 Übergabestationen



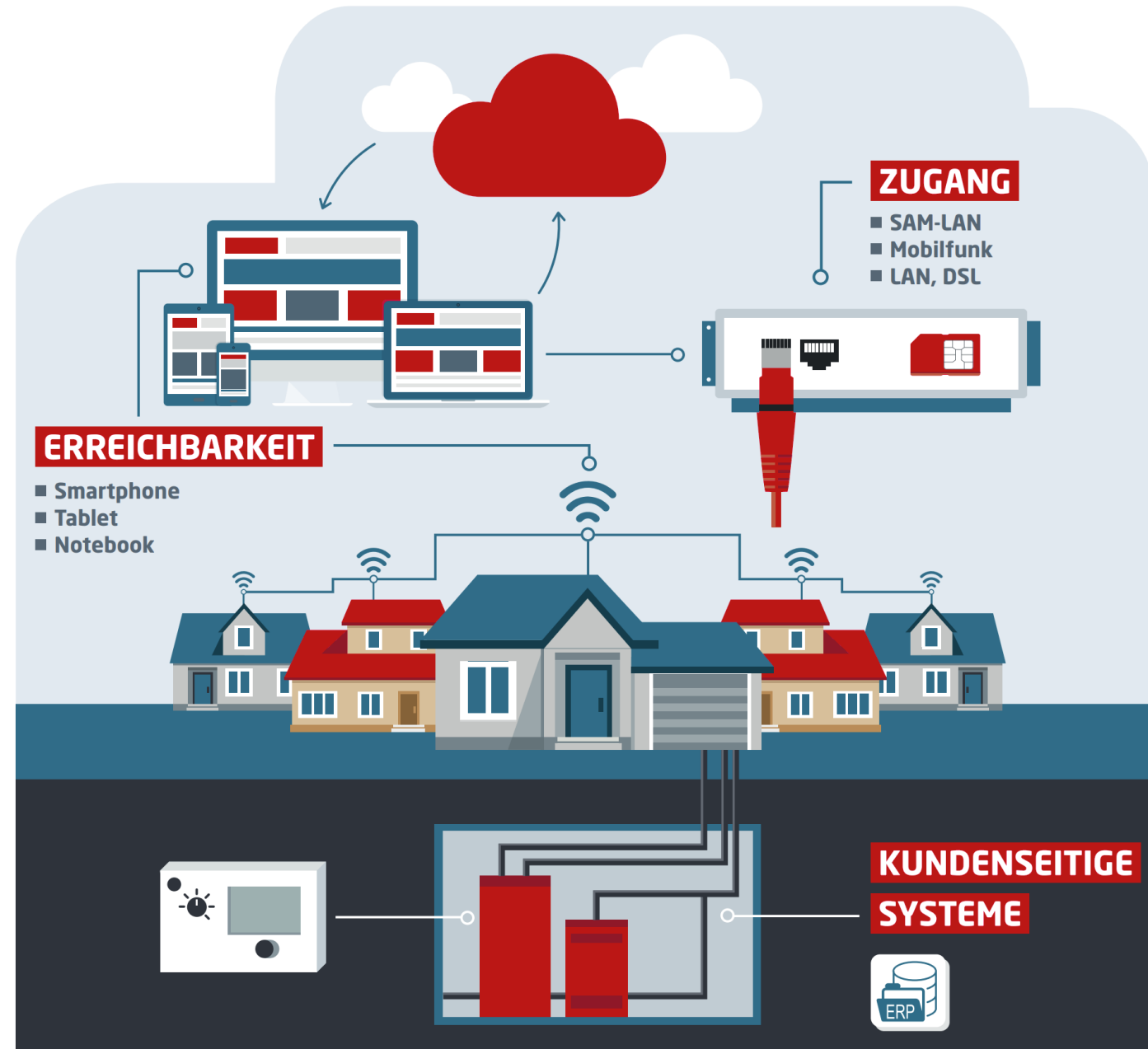
Projekt August 2018  
- Januar 2019



# LÖSUNG

- Plug-and-play Anbindung existierender Geräte
- Tools zur Installationsunterstützung
- Automatische Prozesse (Initialisierung, Updates,...)
- On-cloud automatisches Gerätemanagement
- Fern-Konfiguration
- Optimierung
- KI-basierte Diagnose

SAM Mobile Gateways in Bestandsinstallation installiert



# STECKBRIEF



- 100% der Übergabestationen online (1450 Stationen – 100 seit 2019 dazugekommen)
- 80% der Regler online
- 18 Druckmessstellen
- Automatischer Zählerdatenexport für Abrechnung
- Automatischer Datenaustausch mit Leitwarte
- Spezialansicht in Leitwarte zur aktuellen Netzübersicht → Einsatzplanung
- Netzdienst mit Tablets ausgestattet, schaut bei Meldung sofort in Station

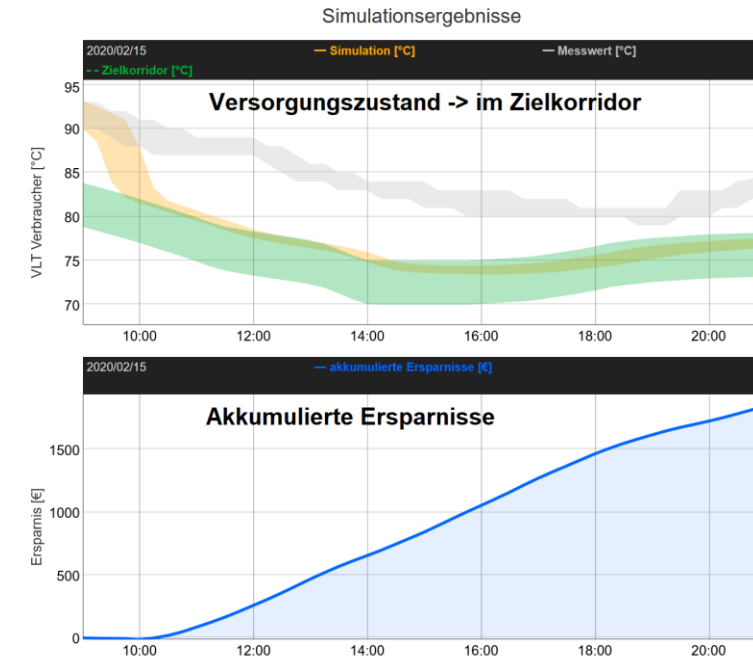
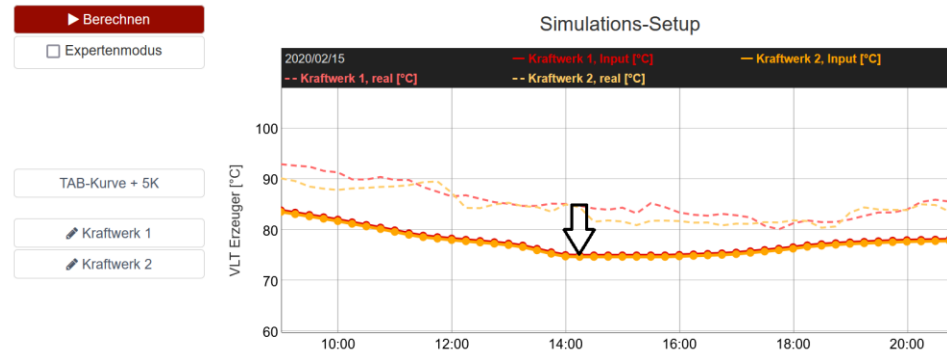


# NETZOPTIMIERUNG: VORLAUF

Datengetriebene Netzoptimierung

- **Bedarfsprognose**
- **Optimierung** Gleichgewicht Netzverlust und Netzpumpenstrom
- **Reduktion Wärmeverluste** um 12% (von 8,5% auf 7,5%)

Mehr Potential bei  
Vollautomatisierung

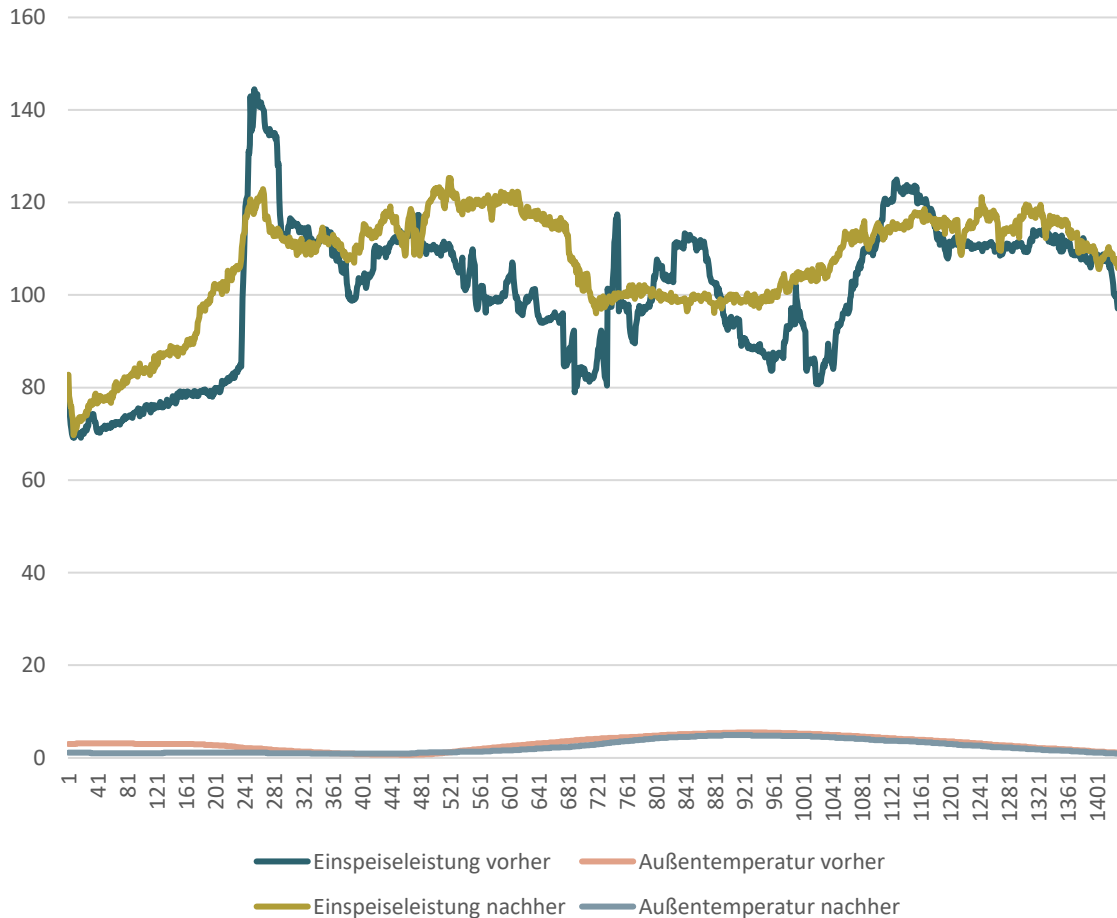






# NETZWEITE LASTSPITZEN REDUKTION

Lastspitzenreduktion 1 Tag



Lastspitze am Einspeiser um bis zu 80% reduziert

- Lastspitze vorher 145 MW zu Basislast ca. 90MW
- Lastspitze nachher 122MW zu Basislast ca. 110 MW

Hier gewählt: zwei Montage mit sehr ähnlichem Außentemperaturverlauf

→ Weniger Einsatz Spitzenlasterzeugung

**Spitzenlastkraftwerke sind relativ ineffizient und hoch im Schadstoffausstoß**

# SMART DETECTION



Smart Detection (KI + Erfahrungsregeln)

- Problemanlagen aufzeigen
- Diagnostizieren
- Priorisieren
- Handlungsempfehlung

**Typisch: 5% schlechteste Stationen machen im Sommer 60% Netzpumpenstrom aus (Winter 20%)**

**Zusätzlich Reduktion Serviceeinsätze um 1/3 (hilft im Fachkräftemangel)**

**Schlechtester Kurzschluss: 100.000€ unnötiger Netzpumpenstrom im Jahr**

The screenshot shows the 'Smart Detection' interface. At the top, there are filters for 'Priorität' (set to 'Alle') and 'Regel' (set to 'Energiereserve niedrig, Frei konfigurierbare'). Below this is a table titled 'Geräte (242)'. The table has columns for 'NAME' and 'REGEL'. A dropdown menu is open over the table, showing a list of rules with checkboxes. The rules listed are:

- Energiereserve niedrig
- Frei konfigurierbare Fehlermeldungen (Error 8) ausgelöst ✓
- Frostgefahr ✓
- Geringe Spreizung ✓
- Gerät für langen Zeitraum nicht erreichbar
- Häufig Regelabweichungen HK1 ✓
- Häufig Regelabweichungen HK2 ✓
- Häufig Regelabweichungen HK3 ✓
- Häufig Sensorausfall ✓
- Häufig zu hohe Rücklauftemperatur HK1 ✓
- Wärmetauscher verschmutzt oder verkalkt ⓘ
- Zu niedrige Speichertemperatur (Legionellen-Gefahr) ⓘ

# SMART DETECTION



Zusätzlich Reduktion Serviceeinsätze um 1/3  
(hilft im Fachkräftemangel)

- Anlagendiagnose mit Smart Detection → Hausseitige Probleme zurückgewiesen oder beraten
- Fernkorrektur Reglerparameter
- Fernschreiben Außentemperatur

The screenshot displays the 'Smart Detection' interface. At the top, there are filters for 'Priorität' (set to 'Alle') and 'Regel' (set to 'Energiereserve niedrig, Frei konfigurierbare'). Below this, a table titled 'Geräte (242)' is shown with columns for 'NAME' and 'REGEL'. A dropdown menu is open over the 'REGEL' column, listing various rules with checkboxes. The rules listed are:

- Energiereserve niedrig
- Frei konfigurierbare Fehlermeldungen (Error 8) ausgelöst ✓
- Frostgefahr ✓
- Geringe Spreizung ✓
- Gerät für langen Zeitraum nicht erreichbar
- Häufig Regelabweichungen HK1 ✓
- Häufig Regelabweichungen HK2 ✓
- Häufig Regelabweichungen HK3 ✓
- Häufig Sensorausfall ✓
- Häufig zu hohe Rücklauftemperatur HK1 ✓
- Wärmetauscher verschmutzt oder verkalkt ⓘ
- Zu niedrige Speichertemperatur (Legionellen-Gefahr) ⓘ



# ZUSATZOPTIMIERUNG NETZ

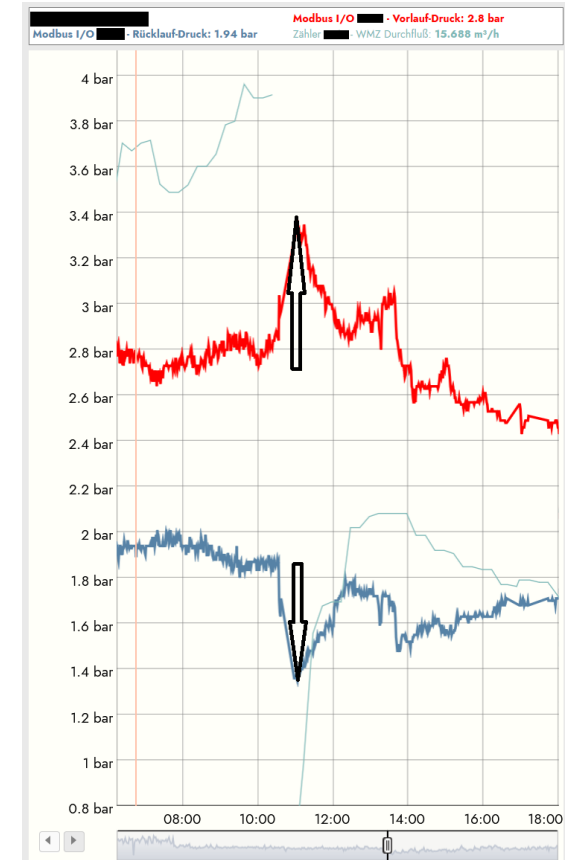


- Die Schlechtpunktregelung ist die effizienteste Methode zur Regelung von Netzpumpen
- Die hydraulische Leistung sinkt proportional mit dem Druck (Volumenstrom bleibt konstant). Typische Einsparungen: 5 bis 15%.

## Netzdruck reduzieren spart Strom und Emissionen

### Korrektur Einzelstationen

Rechts: mit Smart Detection Kurzschluss im Netz geschlossen → Netzdruck im gesamten Netz um 0,4bar abgesenkt



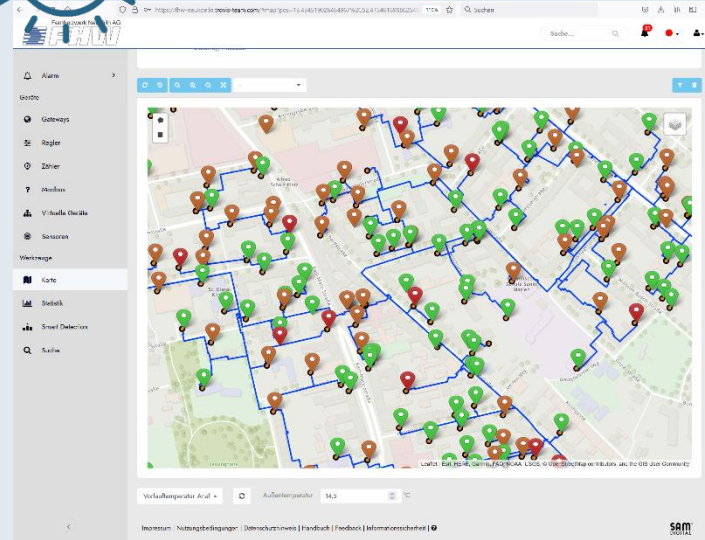
## Übersicht aktuell



**Umsatz 59,7 Mio€**  
300 GWh/Jahr



**1450 Übergabestationen**



- Optimierung**
- Wärmeverluste
  - Lastglättung
  - Einsatzplanung
  - Service-Einsätze
  - Ausbau



**Volles Rollout**  
**< 1 Jahr**  
Abschluss in 2019

- Seitdem**
- Ausbau
  - Optimierung
  - Service-Unterstützung



**Software Lösungen**



**Support**

