



# WÄRMWERK

Wärme für die Zukunft

AGFW - fernwärme digital:

## Schnittstellen und Standards

---

Dr. Peter Lorenzen | Geschäftsführer Wärmewerk GmbH | 24.11.2023

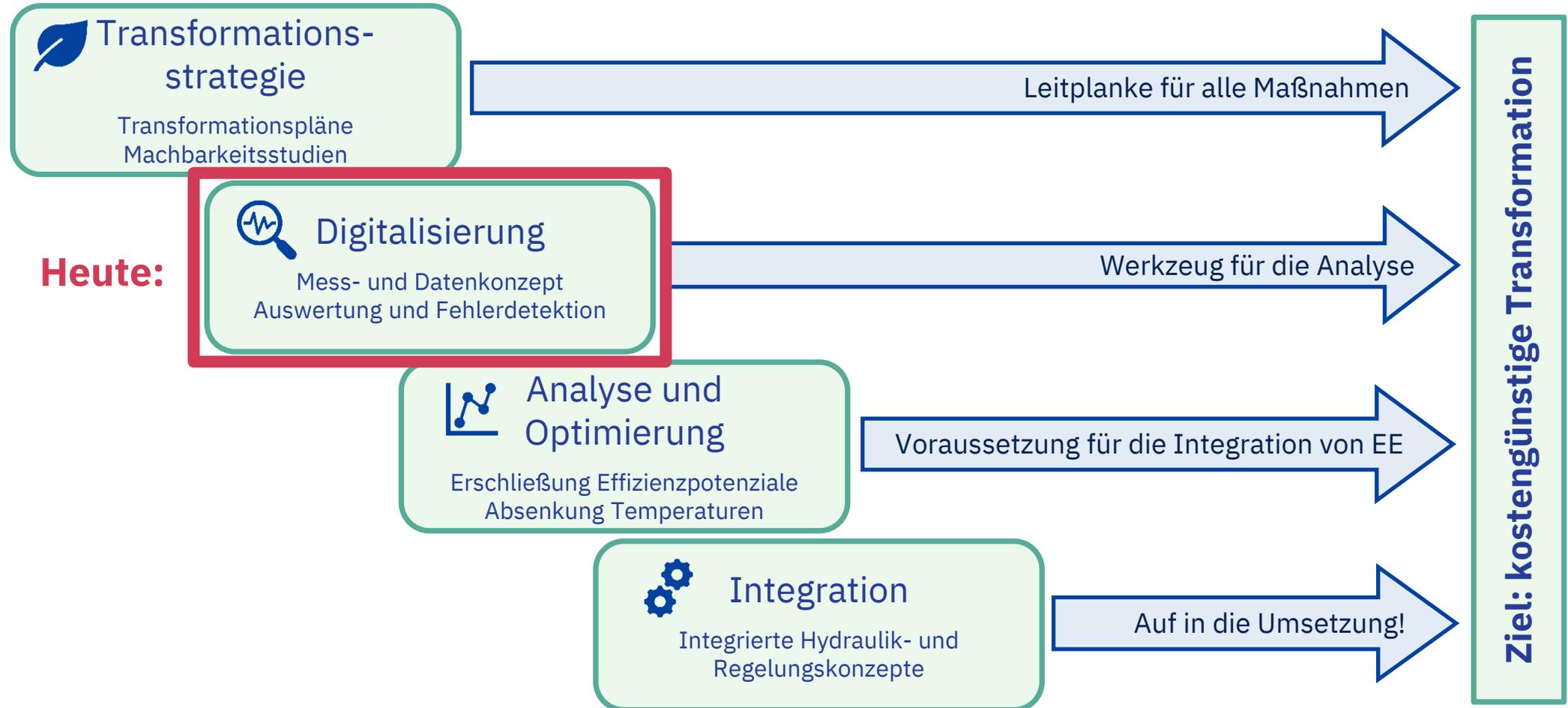
# Wer sind wir? Was treibt uns an?



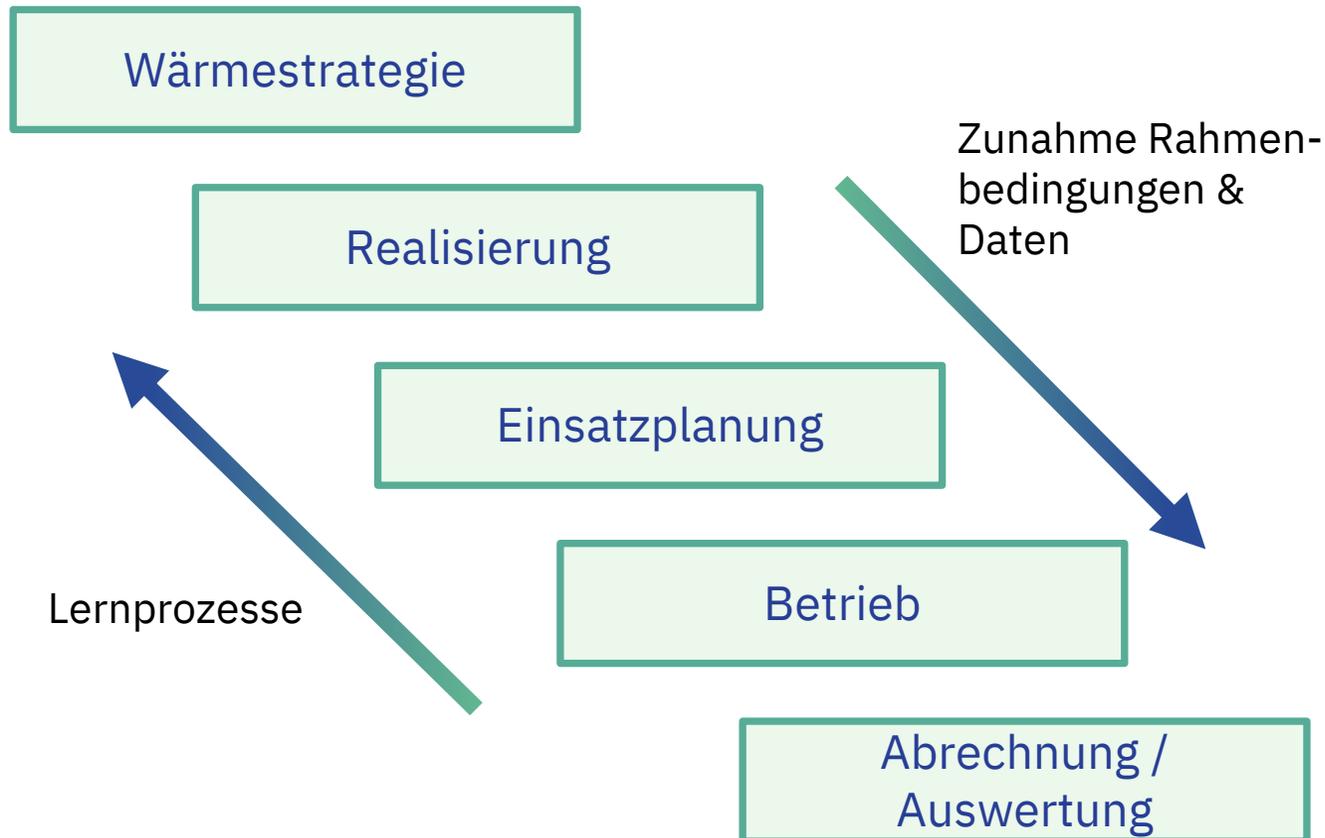
- ▶ Ausgründung aus der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg
- ▶ Achtköpfiges Gründungsteam
- ▶ Langjährige Erfahrung und Expertise aus einer Vielzahl von angewandten Forschungsprojekten im Bereich der intelligenten Wärmenetze ( $\Sigma$  57 Personenjahre)

- Dringlichkeit einer bezahlbaren Wärmewende
- Systemische Transformation von bestehenden Wärmenetzen (inkl. Temperaturabsenkung)
- Transfer von innovativen, erprobten Lösungen in die breite Praxis
- Skalierbarkeit von Lösungen im individualisierten Fernwärmesektor

# Unser Beratungsportfolio



# Schnittstellen zwischen Handlungsfeldern



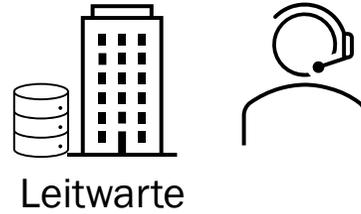
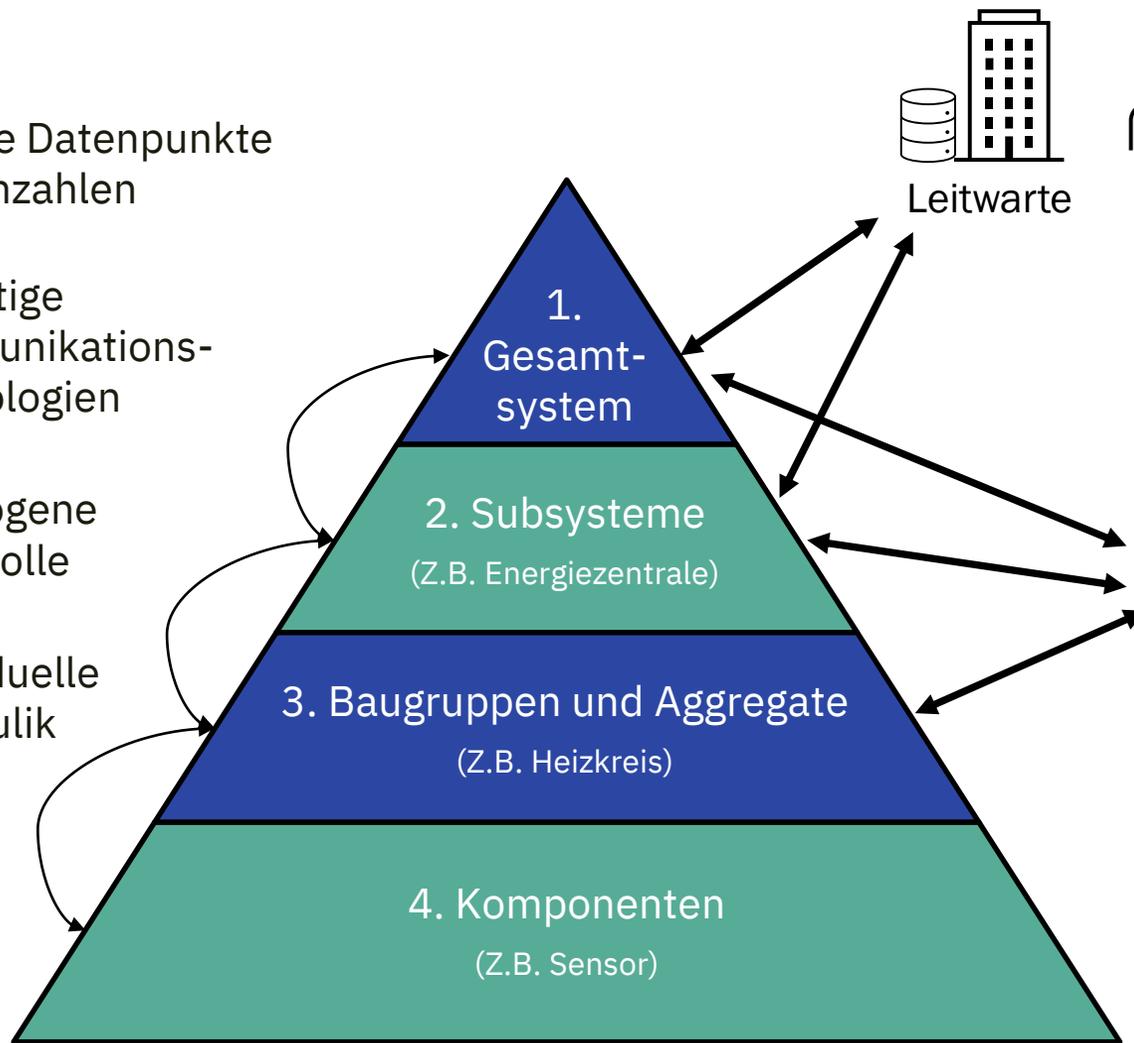
**Herausforderung:** Die Menge und Vielfalt an Daten nimmt mit der Implementierung zu!

**Ziel:** Tools und Prozesse sollten in jedem Handlungsfeld die richtigen Daten bereitstellen und synchron halten.

→ Zur Skalierbarkeit sind Standards notwendig!

# Komplexität in modernen Wärmenetzen

- Diverse Datenpunkte & Kennzahlen
- Vielfältige Kommunikationstechnologien
- Heterogene Protokolle
- Individuelle Hydraulik



## Zus. Anforderungen im Unternehmen

- Ökonomische Optimierung:
  - Einsatzplanung
  - Betriebsverbesserung
- Abrechnung
- Fehlererkennung
- Auslegung neuer Anlagen



## Anforderungen im Betrieb

- Betriebssicherheit
- Versorgungssicherheit
- Störungsbeseitigung

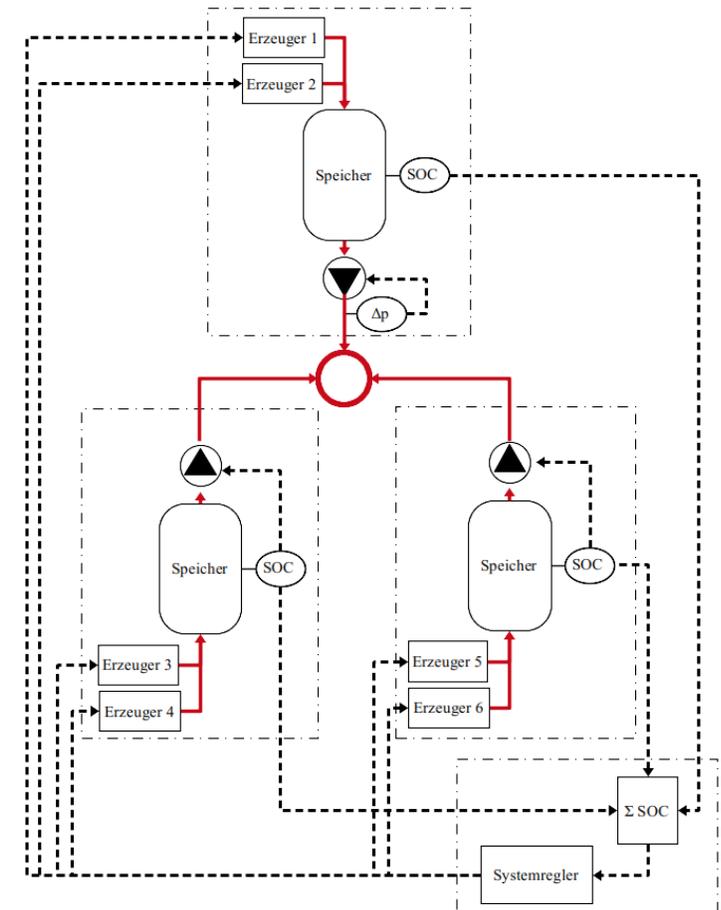
**Herausforderung:** Abstimmung von Hardware & Software im Feld mit zentralen Anwendungen.

**Ziel:** Robustes System mit effizienten und optimierbaren Prozessen.

# Beispiel aus laufendem Projekt (HAW): Erzeuger- und Netzregelung bei mehreren Energiezentralen

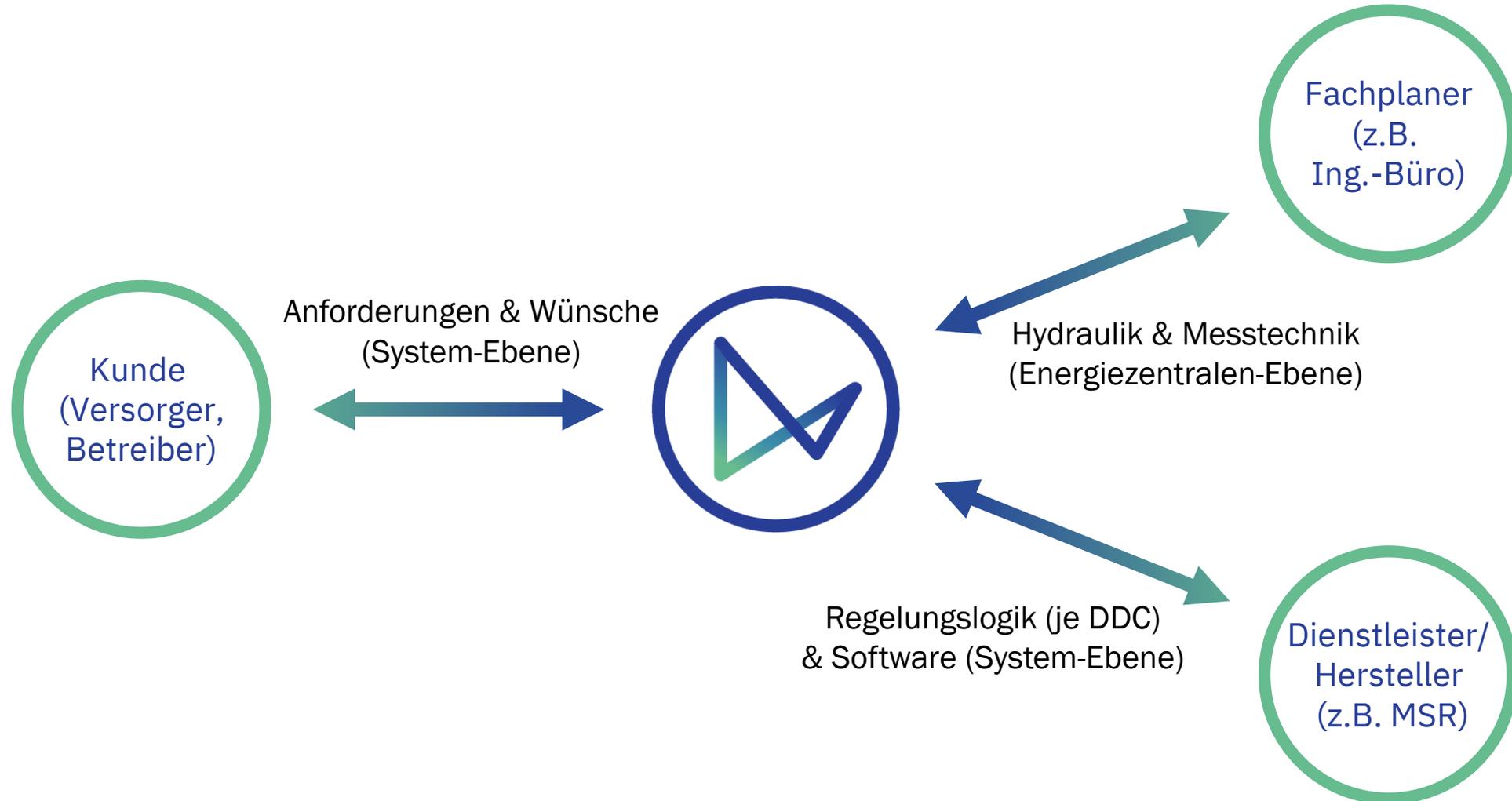
- **Gegeben:**
  - Wärmenetz mit drei Energiezentralen (Parallelschaltung mit Puffer)
  - Diverse Erzeuger: Geothermie-Wärmepumpe, Solarthermie, Industrielle Abwärme, BHKW, Gaskessel
- **Ziel: Robustes Regelungskonzept**
  - Relevante Messtechnik
  - Pumpen- und Erzeugerregelung in den Energiezentralen
  - Systemregelung mit perspektivischer Einsatzplanung
- **Ergebnis: 3 Regelungsebenen**
  - Wärmegeführter Grundbetrieb mit zentraler Einsatzreihenfolge
  - Individualbetrieb bei Kommunikationsausfall
  - Zukünftig: Einsatzplanung mit Fahrplanbetrieb

→ **Abgestimmtes Konzept geht bei Versorger in die Umsetzung**



Beispielumsetzung einer zentralen Einsatzreihenfolge

# Der systemische Wärmewerk-Ansatz



# Anforderung an Hersteller und Dienstleister

- Entwicklung und Verwendung von Standards für Hydraulik- und Regelungstechnik
  - Ermöglicht skalierbare, großflächige Umsetzung
- Verwendung von offenen Schnittstellen
  - Ermöglicht eine individuelle Kombination verschiedener Tools und Anbieter mit spezialisiertem Fokus!
  - Vermeidung von Hersteller (Vendor) Lock-In und Abhängigkeiten

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und die Einladung!

## Haben wir Ihr Interesse geweckt?

- Sie sind Wärmenetzbetreiber und benötigen Unterstützung bei der Transformation?
- Sie sind Produkthersteller und haben Produkte, die wir bei unserer Beratung berücksichtigen sollten?

▶ Sprechen Sie uns gerne an:

info@waermewerk.de | +49 40 5730 8450