



DELTA HEAT

Der Weg vom
Energiemanagement
zu Energie- und
CO₂-Einsparungen

Dipl.-Ing. Oliver Buchin

8. Regionale Energiekonferenz
Havelland-Fläming, 30.05.2023

Agenda

- Forschungsergebnisse zur Effizienz von komplexen Heizungssystemen mit erneuerbaren Energien (Engito, TU Berlin)
- Grenzen des Energiemanagements
- Wärmewendestrategie
- Energie- und CO₂-Einsparung mit Delta Heat



2017



2020

DELTA  HEAT

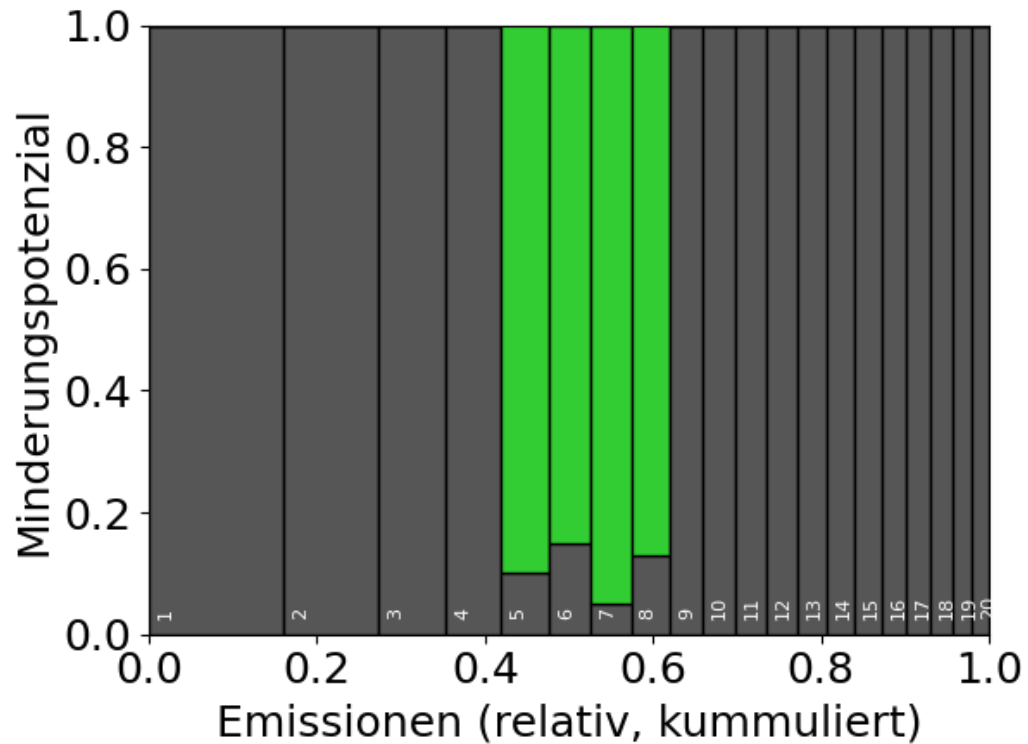


Engito - Forschungsprojekt



Engito - Energieeinsparung durch gering-investive technische und organisatorische Maßnahmen in komplexen Wärme- und Kälteanlagen

Ansatz: Erneuerbare Energien

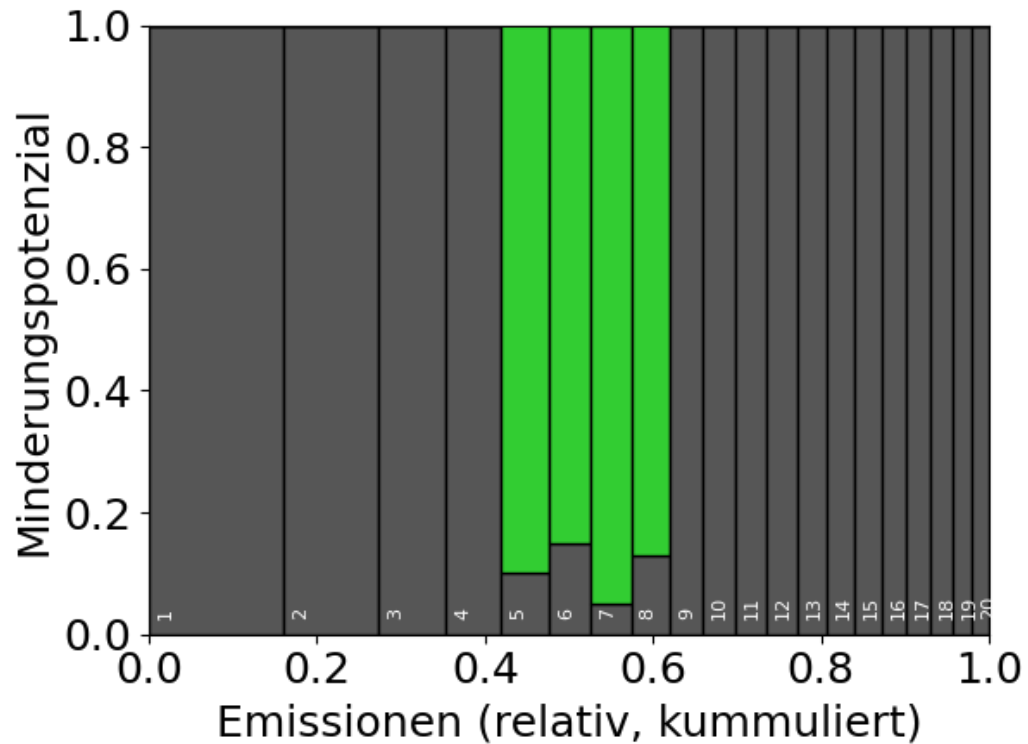


Engito - Forschungsprojekt

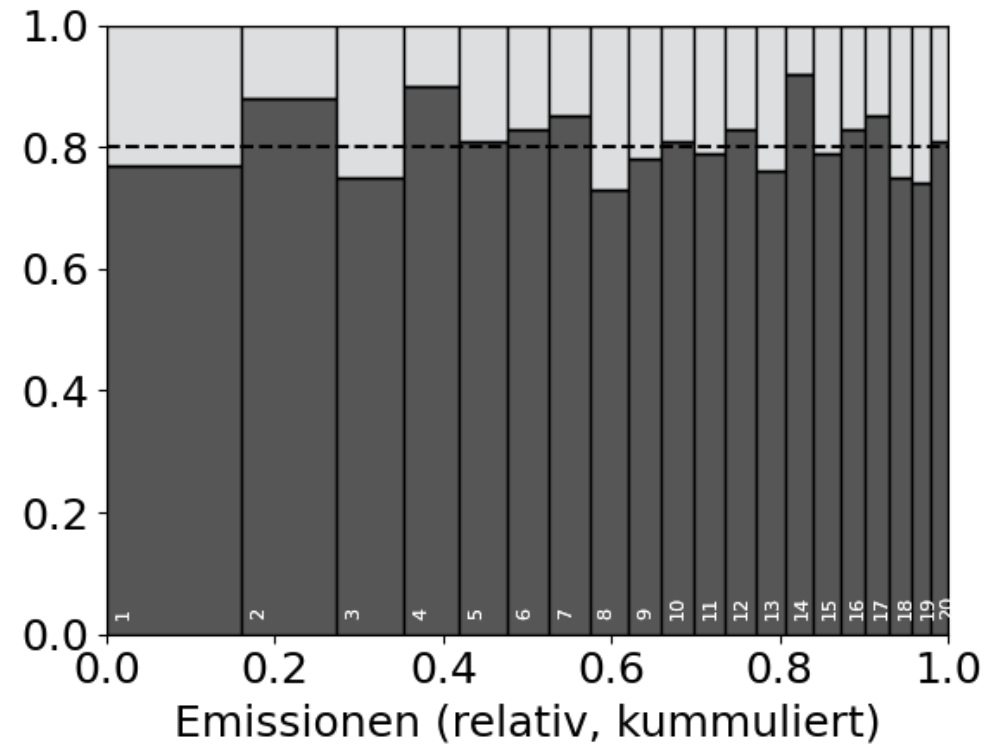


Engito - Energieeinsparung durch gering-investive technische und organisatorische Maßnahmen in komplexen Wärme- und Kälteanlagen

Ansatz: Erneuerbare Energien



Ansatz: Optimierung



Engito



Bezirksamt
Tempelhof-Schöneberg



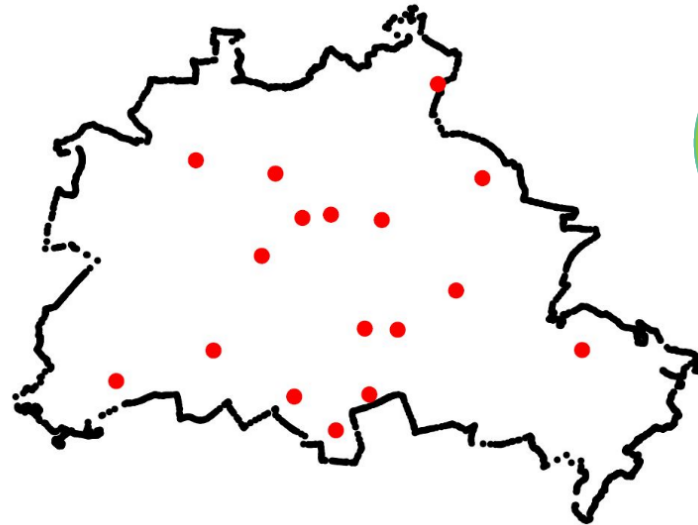
Bezirksamt
Neukölln



Campus
Berlin-Buch GmbH



Bezirksamt
Mitte



MDC
MAX-DELBRÜCK-CENTRUM
FÜR MOLEKULARE MEDIZIN
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

ADLERSHOF
science at work



Technische
Universität
Berlin



PHILIP MORRIS
GMBH

Kindertagesstätten
SüdOst
Eigenbetrieb von Berlin

Berliner
Wasserbetriebe



Evangelisches Jugend- und Fürsorgewerk

Berliner Stadtreinigung

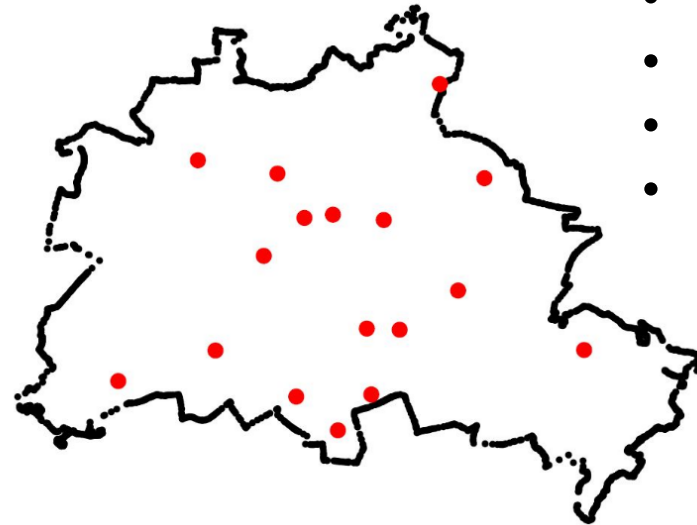


Engito



Fokus:

- Nichtwohngebäude mit komplexer Technik (20)



Nutzung:

- 5 Kindertagesstätten
- 3 Schulen
- 4 Forschungsgebäude
- 3 Verwaltungsgebäude
- 3 Wasserwerke
- 1 Eisstadion
- 1 Produktionsstandort

- Bestandsanlagen (11)
und regenerative Anlagen (9)



Engito

- 7 Solarthermieanlagen
 - 8 Wärmepumpen (1 Gasabsorptions-WP)
 - 2 Erdspeicher
 - 3 Pelletkessel
-
- 16 fossile Kessel
 - 1 Blockheizkraftwerk
 - 5 Fernwärme-Übergabestationen
 - 4 Kälteanlagen

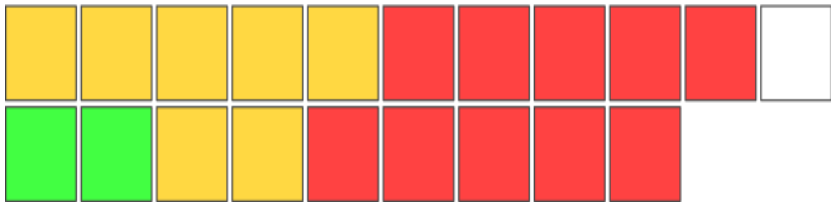


Engito - Ergebnisse



Untersuchungsobjekte:
20 Nichtwohngebäuden,
davon 9 mit regenerativen
Anlagenbestandteilen

↓
Bewertung



Erkenntnis 1:
sehr viele unbekannte Mängel
(gelb) und Fehler (rot) in den
bestehenden Systemen



Engito - Ergebnisse



Untersuchungsobjekte:
20 Nichtwohngebäuden,
davon 9 mit regenerativen
Anlagenbestandteilen

↓
Bewertung



Erkenntnis 1:
sehr viele unbekannte Mängel
(gelb) und Fehler (rot) in den
bestehenden Systemen

↓
Maßnahmenumsetzung



Erkenntnis 2:
nur geringe Umsetzungsrate,
2 x Zubau fossiler Wärmeerzeuger
in regenerative Systeme

Engito - Zitate zur Energieeffizienz



„Wir haben durch konstante Unterbesetzung mehr als genug damit zu tun, die Gebäude überhaupt im sicheren Betrieb zu halten.“

„Energieeffizienz ist gefühlt eher lästiges Beiwerk.“

„Es kümmert sich keiner darum, weil es nicht oben angebunden ist.“

„Energie ist ein reines Geldthema, was uns nicht so wehtut.“

(Zitate: Energie- und Gebäudemanager:innen teilnehmender Liegenschaften)



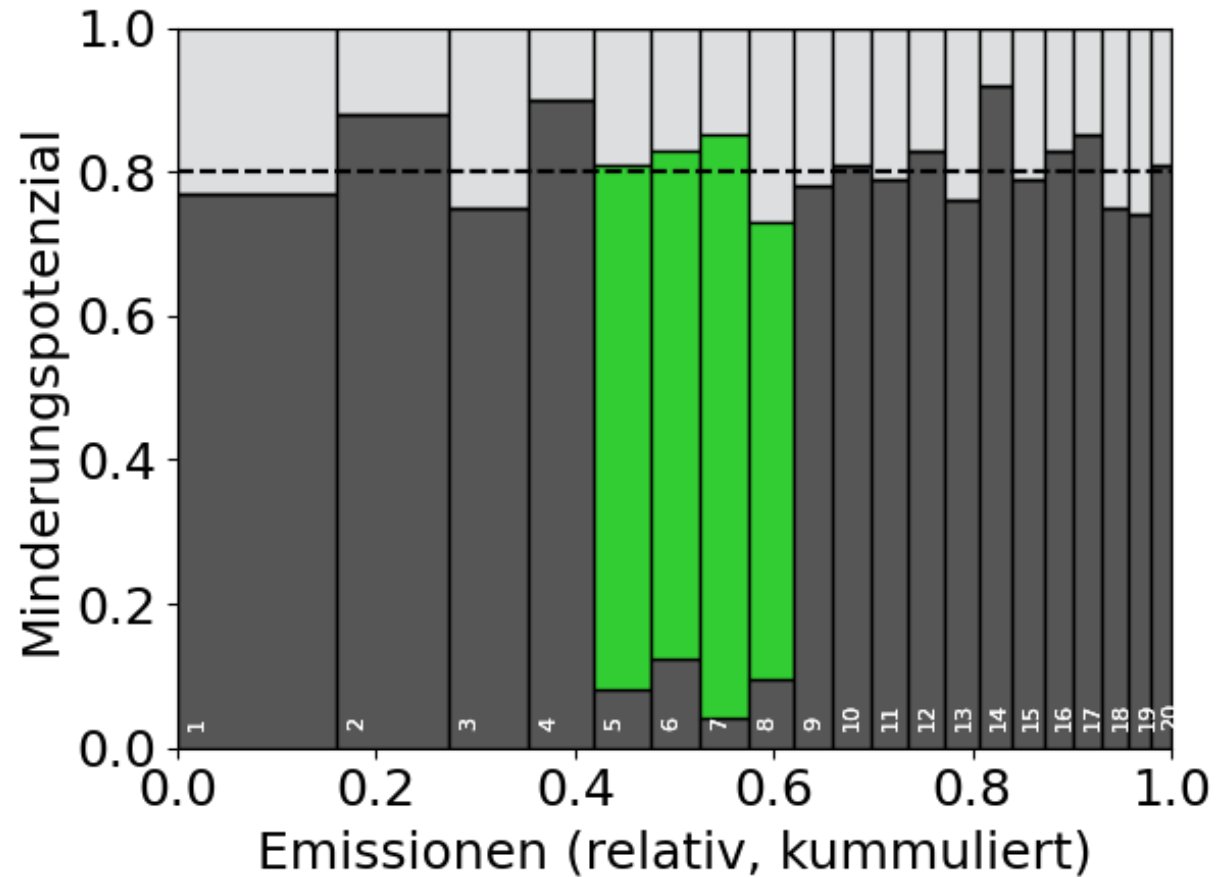
Engito – Zusammenfassung

- Energiewendestrategie war in keiner Organisation vorhanden
- Keine Standards für die Energiedatenanalyse
- Umsetzung der Optimierung bleibt oft im Verantwortungsvakuum hängen (Haustechnik, Gebäudemanagement, Fremdfirmen, Planung, Einkauf, etc.)
- Daten erforderlich beim Optimieren
- In einigen Fällen war die Stelle Energiemanagement nicht vorhanden oder als Teilzeitstelle im Gebäudemanagement angesiedelt
- **Auch ein funktionierendes Energiemanagement ist kein Garant für effizient laufende Anlagentechnik!**

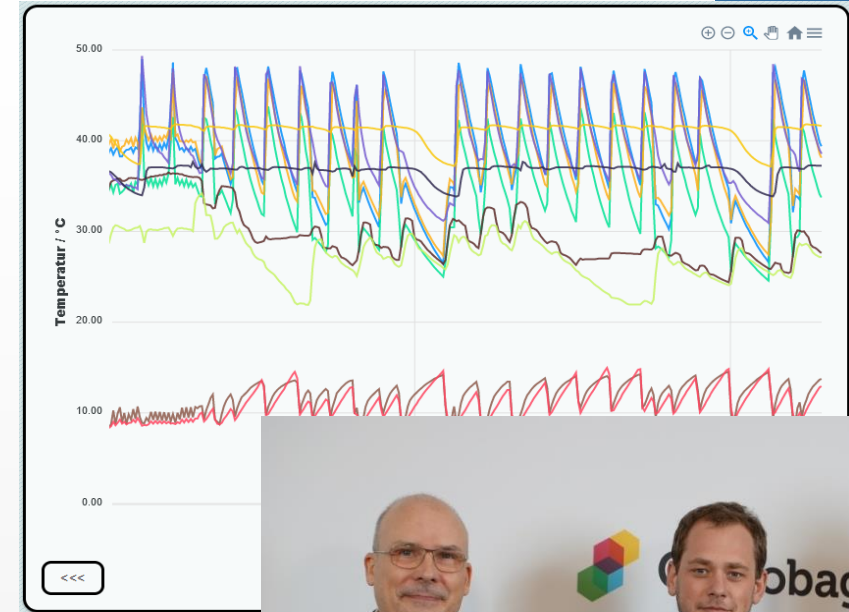
Wärmewendestrategie



1. Datenerhebung / -analyse
2. Anlagenoptimierung und Temperaturabsenkung
3. datenbasierte Umbauplanung & Umbau
4. Qualitätssicherung bei der Inbetriebnahme
5. Betriebsüberwachung



1. Datenerhebung im Bestand



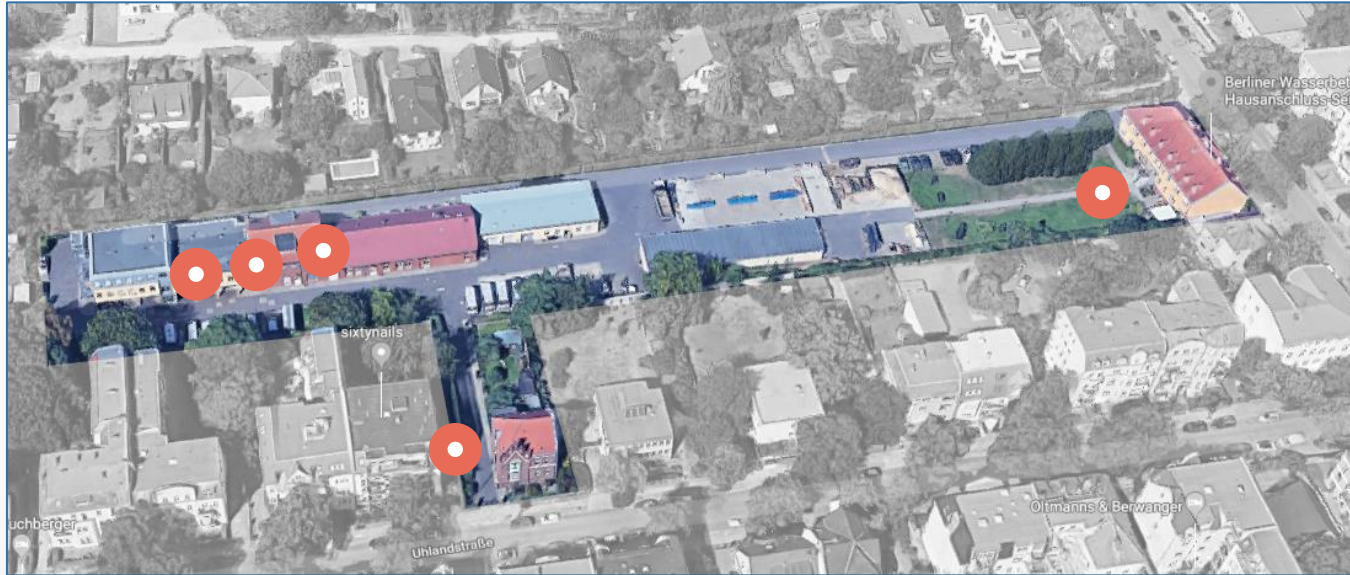
Vorteile

- ✓ Herstellerunabhängiges Temperaturdatenmonitoring
- ✓ Aufzeigen von Effizienzpotenzialen und konkreten Maßnahmen
- ✓ systemische Bewertung des Gesamtsystems

Gewobag Innovationspreis 2021
Thema: Energiedatenmanagement



2. Anlagenoptimierung



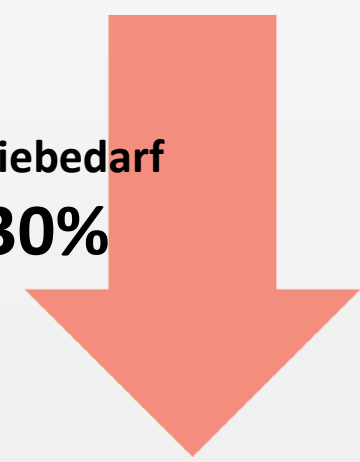
Berliner Wasserbetriebe, RB Pankow

System: 2 Kessel, Nahwärmenetz mit TWW, Heizung, Lüftung

Leistung: Retrofit-Monitoring, Optimierungsbegleitung und WP-Readiness-Analyse

Zeitraum: 12/2020 bis 03/2021

Energiebedarf
- 30%



3. Datenbasierte Planung



siehe auch:
<https://atelier-gardens.berlin/>



BUFA Filmgelände, Berlin

System: 3 Wärmezentralen, Heizung, Lüftung, Trinkwarmwasser, unterschiedliche Nutzungsarten

Leistung: Retrofit-Monitoring und WP-Readiness-Analyse für alle Gebäudeteile

Zeitraum: März/April 2022



Transparenzgewinn in nur
1 Monat

4./5. Qualitätssicherung und Betriebsüberwachung

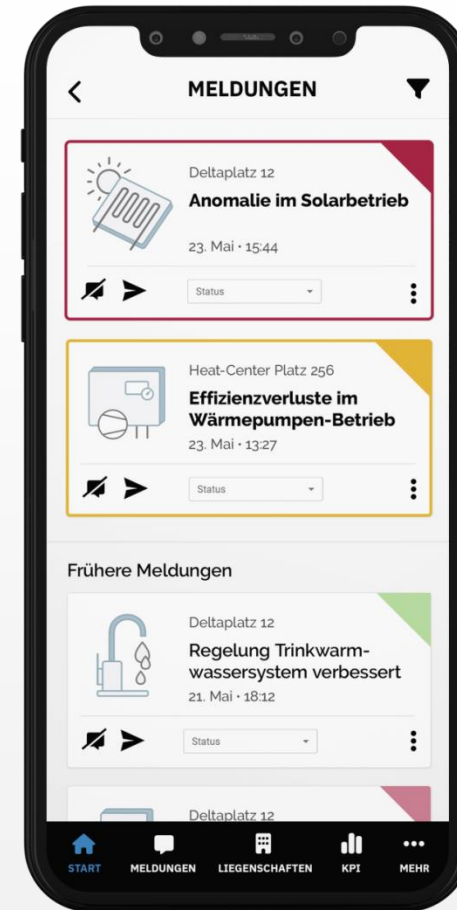


Kindertagesstätten Südost, Berlin

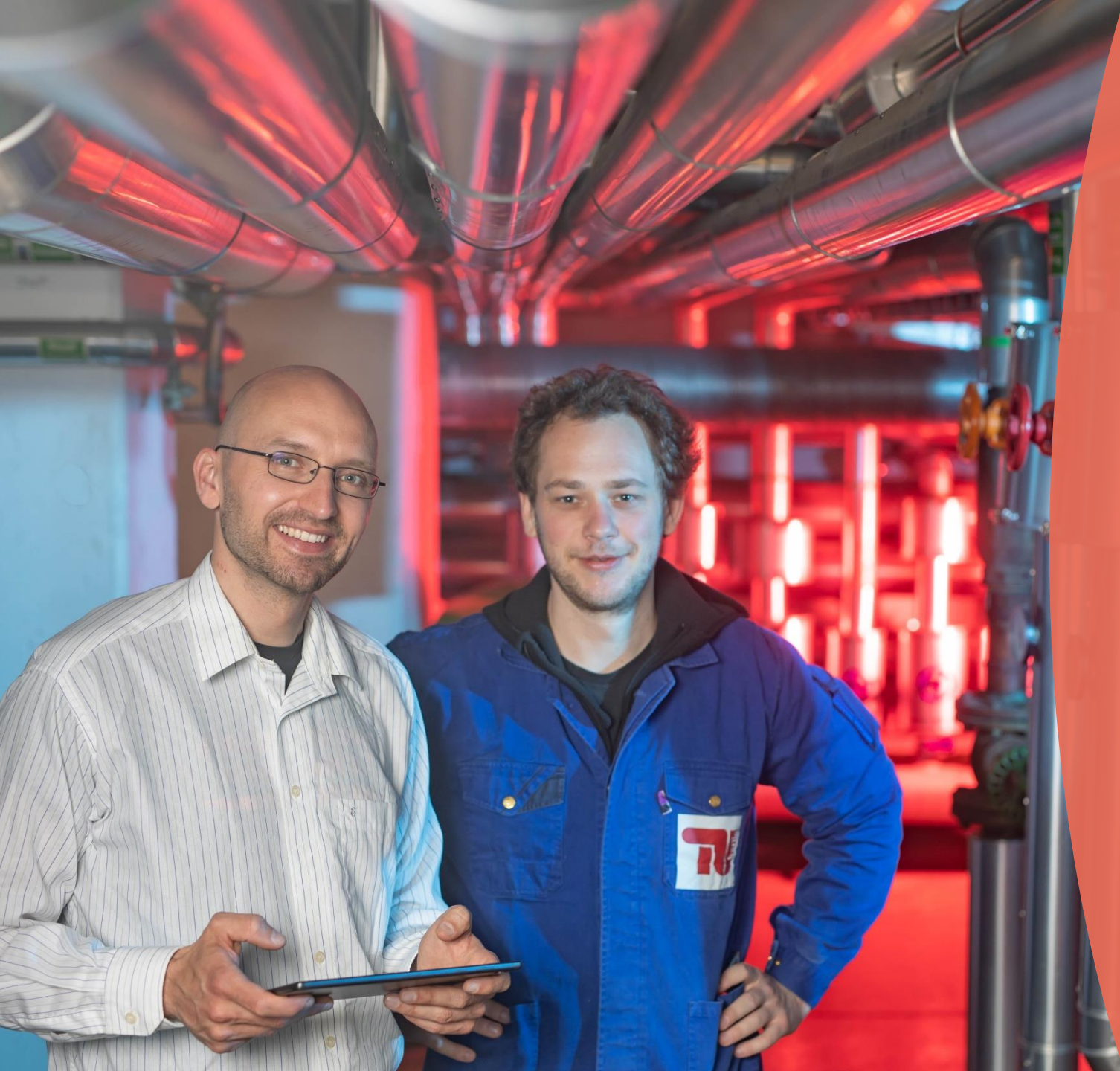
System: uneinheitliche Trinkwarmwasserbereitungsanlagen

Leistung: Retrofit-Monitoring und Optimierungsbegleitung

Zeitraum: seit 2020



gesteigerte
Handlungsfähigkeit



DELTA HEAT

Kontakt

oliver.buchin@deltaheat.de

**17.06.2023 Lange Nacht
der Wissenschaften**

Haus der Energie, TU Berlin

20.06.2023 Wärmepumpenschulung

Haus der Technik e.V., Essen

31.08.2023 Workshop

Anlagenmonitoring im Bestand
mit Delta Heat, Berlin