Aktuelle Forschungsaktivitäten

Fernwärme Digital

Kibriye Sercan-Çalışmaz | Online | 11.05.2022

„Digitalisierung von Technik und Geschäftsprozessen in Wärmeversorgungsystemen“ - FW Digital

- **Projektlaufzeit:** 01.05.2020 – 30.04.2023
- **Förderkennzeichen:** 03EN3021A
- **Gefördert durch:**

- **Projektpartner:**

AGFW | GEF Ingenieur AG | INDEVO | Universität Stuttgart IER Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung | Stiftung Umweltenergierecht

- **Praxispartner:** **2 AGFW Mitgliedsunternehmen**

FWdigital

Projektziele

- Durch die Digitalisierung erzielbaren technischen Effizienzsteigerungspotenziale auf der
  - Erzeugerseite
  - Wärmenetzseite
  - Endverbraucherseite
- Durch die Digitalisierung erzielbaren betriebswirtschaftlichen Effizienzsteigerungspotenziale für Geschäftsprozesse
  - Process Mining Modelle
  - Entwicklung eines Prozessmodells
- Rechtlicher Rahmenprozess
  - Identifikation rechtlicher Barriere für die Digitalisierung der Technik und Geschäftsprozesse von Fernwärmeversorgungsunternehmen
- Link: https://www.agfw.de/fw-digital/

FWdigital

FW Digital: Womit beschäftigen wir uns?

Koordination & Transfer

- Veröffentlichungen
- Übertragung auf die Branche
- Sensibilisieren für die Digitalisierung
- Bedürfnisse der FWU und Stadtwerke erfassen

Entwicklung digitaler Wärmeversorgungsstrukturen

- Digitale Erhebung der Messdaten
- Aufbau thermo-hydraulischer Netzmodelle und Smart Meter-Modell zum Aufzeigen von Sektorkopplungspotenzialen und zur Analyse von Transformationsszenarien
- Bewertung von Effizienzpotenzialen für Deutschland und Ableitung von Handlungsempfehlungen

Erarbeitung digitaler und effizienter Geschäftsprozesse

- Abbildung der Geschäftsprozesse eines FWU
- Entwicklung eines Process Mining Modells

Rechtswissenschaftliche Untersuchungen der Rahmenbedingungen für die Digitalisierung der Fernwärmeversorgung

- Untersuchung geltender rechtlichen Rahmenbedingungen für die Digitalisierung von Fernwärmeversorgungssystem
- Identifikation rechtlicher Hemmnisse für die Umsetzung neuer Prozesse
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für Änderungsbedarfe des Rechtsrahmens

Entwicklung digitaler Versorgungsstrukturen

Status quo Analyse

- **Ausgangspunkt:** Netztemperaturanalyse nach TAB
- Hohe wärmenetzseitige Rücklauftemperaturen zwischen 60°C und 75°C nach TAB ~ 20%
- **Umfrage bei den Versorgungsunternehmen:** Temperaturreduktion und Digitalisierung bieten großes Potenzial für die Zukunft der Wärmenetze

Temperaturoptimierung durch die Digitalisierung

- Digitalisierung von Wärmenetzstrukturen
- Fehlerhafte/ nicht optimierte Hausstationen führen zu hohen Rücklauftemperaturen

FWdigital

Digitalisierung von Wärmenetzen

» **Anforderungen:** Vertiefte Einblicke in Transportprozesses der Wärmenetzes durch Digitalisierung

Digitalisierung von Wärmenetzen

» **Ziel:** flächendeckende Messwerterfassung kritischer Wärmenetzbetriebsparameter
- Temperatur
- Druck
- Volumenstrom

» Intelligente und zentralgesteuerte Datenerfassung und -analyse

FWdigital

Entwicklung digitaler Versorgungsstrukturen

- **Stand:** Simulation von Gebäude- und Heizungsvarianten zur Quantifizierung des Einflusses von Fehlern auf die Betriebsparameter

Methodik

- Definition von verschiedenen Fehlermodi
- Simulation von HAST
- Aufnahme unterschiedlicher Heizungssysteme: Alte Radiatoren (ca. 90°C Vor- bzw. 70°C Rücklauf, moderne Radiatoren (70°C/60°C), Flächenheizungen (40°C/30°C)

Erarbeitung digitaler und effizienter Geschäftsprozesse

- **Fragestellung:** Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Effizienzsteigerung der Geschäftsprozesse**?**
- **Anhand** der Process Mining Modelle Potenziale erkennen

Ziele

- Zeitgewinn
- Qualitätsgewinn
- Kostenvorteile

Erarbeitung digitaler und effizienter Geschäftsprozesse

Prozess

» Ein **Prozess** ist eine Reihe von Handlungen oder Schritten, die von einem definierten oder anerkannten "Anfang" bis zu einem definierten oder anerkannten "Ende" wiederholt werden.

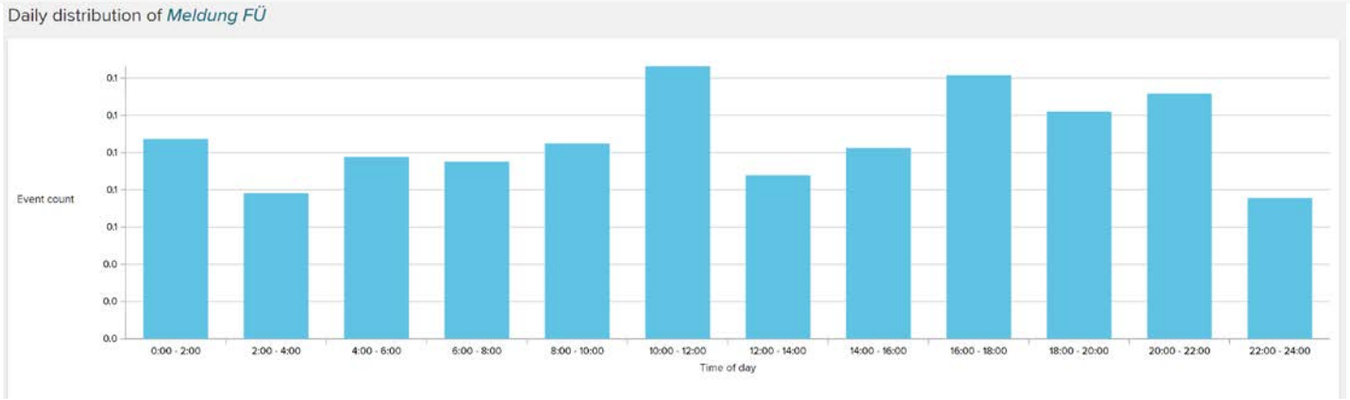
» **Zweck:** Abläufe zu schaffen, die eine Aufgabe effizient und einheitlich zu erledigen

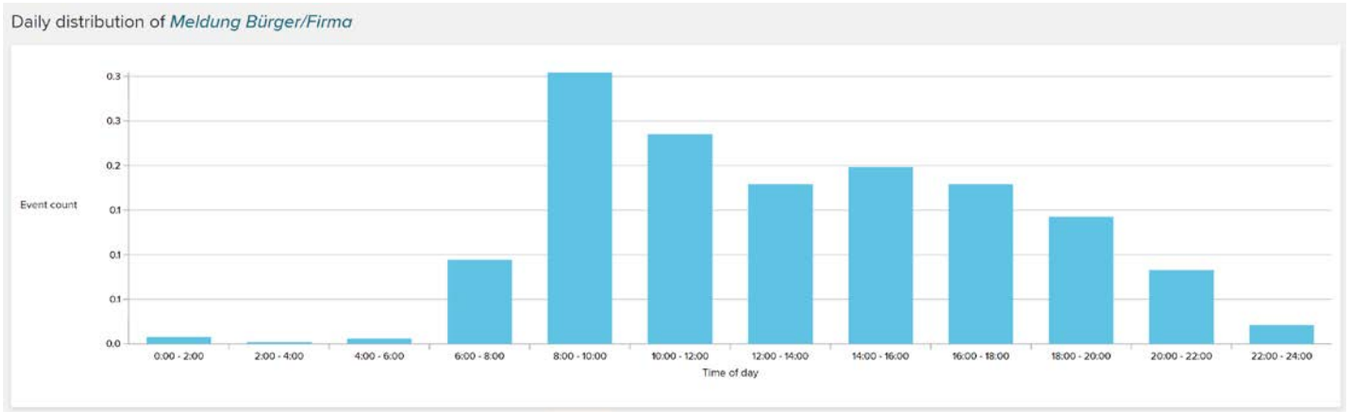
» Geschäftsprozesse der Fernwärme im Fokus des FW Digital Projektes:

- Betriebsführungsprozesse
  - Störungsmanagement (Meldung bis Abschluss)
  - Geplante Instandhaltung (Planung bis Fertigmeldung):
- Abrechnungsprozesse

FWdigital

Digitale vs. manuelle Prozesstrigger





Potenziale der Digitalisierung im Störungsmanagement (Meldung)

1. Steigerung der **Reaktionsgeschwindigkeit** durch Digitalisierung
2. Bearbeitung der Meldungen **VOR** Kundenreklamation
3. Geglättete **Kapazitätsauslastung**

Datenschutz- und datensicherheitsrechtliche Anforderungen

Datenschutzrechtliche Anforderungen

» Unterschiedliche Ebenen

- Nationale Ebene
  - MsbG
  - BDSG
  - LDSG
- Europäische Ebene
  - DS-GVO

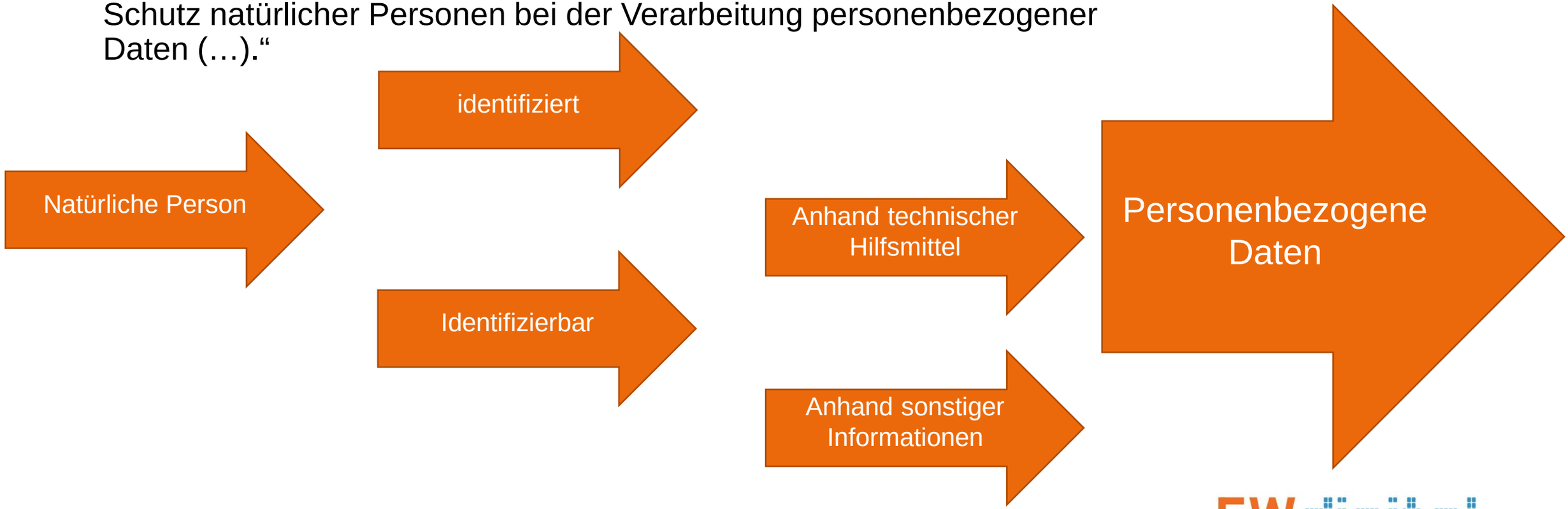
FWdigital

Datenschutz- und datensicherheitsrechtliche Anforderungen

Datenschutzrechtliche Anforderungen

» **Zentral: Personenbezogene Daten von natürlichen Personen**

- Art. 1 Abs. 1 DS-GVO: „Diese Verordnung enthält Vorschriften zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten (…).“



FWdigital

Datenschutz- und datensicherheitsrechtliche Anforderungen

Datensicherheitstechnische Anforderungen

- Grundsatz der Datensicherheit →Art. 5 Abs. 1 lit. f) DS-GVO
- Eingebauter Datenschutz →Art. 25 DS-GVO
- Sicherheit der Verarbeitung → Art. 32 DS-GVO

darum fernwärme ...

fernwärme
rein ins haus.

Feiern Sie mit uns!
50
1971 2021
www.agfw-50jahre.de
#agfw50jahre

denn sie ist stubenrein und hilft, CO_2 zu vermeiden.

www.fernwaerme-info.eu