

KI und maschinelles Lernen in der Fernwärme:

Abschlussveranstaltung des Forschungsvorhabens „Intelligente Lernende Systeme in Energieverbünden“ (ILSE)

Begrüßung und Rückblick Tag 1
Vertiefung und Workshop zur Übertragbarkeit

Sebastian Grimm M.Sc. & Dr.-Ing. Bernd Wagner | Nürnberg (Präsenz) | 25.06.2025

Förderkennzeichen: 03EN3033 A-D

Laufzeit des Vorhabens: 01.04.2021 – 30.06.2025

Gefördert durch:



Projektpartner:



zur Projektwebsite des AGFW:



08:30 - 08:45 Uhr	Begrüßung und Rückblick Tag 1	Dr. Bernd Wagner, Sebastian Grimm, AGFW e.V., Frankfurt am Main
08:45 - 09:15 Uhr	Generative KI-Modelle zur Datenaugmentation	Dominik Stecher, TH Rosenheim/Stadtwerke Rosenheim
09:15 - 09:35 Uhr	Workshop-Konzept und bisherige Ergebnisse	Sebastian Grimm, Dr. Bernd Wagner, AGFW e.V., Frankfurt am Main
09:35 - 10:45 Uhr	Workshop: Übertragbarkeit auf andere Netze – Impulsvorträge	
	Prädiktive Wartung und Instandhaltung von HAST als Teil eines FW-Systems mit Hilfe von Grey-Box-Verfahren	Dr.-Ing. Dinah Hollermann, Fraunhofer IEE, Kassel
	KI in der Fernwärme – Erfahrungen aus Forschung (FunkSTA) und Praxis von heatbeat	Marcus Fuchs, heatbeat, Nürnberg
	Praxiserfahrungen mit Daten aus HAST und Erfahrungen mit einfachen KI-Ansätzen	Rupert Wieser, Nautilus, Lübeck
	Künstliche Intelligenz für Fernwärme: Zwischen Effizienzsteigerung und Realitätscheck?	Dr. Nicola Kleppmann, SAMSON KT-Elektronik, Berlin
10:45 - 11:15 Uhr	Kaffeepause	
11:15 - 12:15 Uhr	Workshop: Übertragbarkeit auf andere Netze – Teil 1	Alle (moderiert durch Prof. Dr. Hagen Habicht, 4user GmbH, Leipzig)
12:15 - 13:15 Uhr	Mittagspause	
13:15 - 14:15 Uhr	Workshop: Übertragbarkeit auf andere Netze – Teil 2	Alle (moderiert durch Prof. Dr. Hagen Habicht, 4user GmbH, Leipzig)
14:15 - 15:00 Uhr	Abschlussdiskussion: Zukunft der KI in Fernwärmesystemen	Alle (moderiert)

Einführung in KI & maschinelles Lernen	Neuronale Netze derzeit am erfolgreichsten Arten des Lernens Labeling, Qualität der Daten, synthetische Daten Zuverlässigkeit Perzeptron, Generalisierungsfähigkeit und Anpassung
Datenaufbereitung für lernende Systeme am Beispiel der Fehlererkennung in Hausübergabestationen	Datenquellen (EDM, Störmeldebuch) adaptierter CRISP-DM-Prozess Datenerhebung (SWRO, extern) und zugehörige Herausforderungen Labeling Tool und Aufwand, Nachlabeling (Label Studio) Optimierungen der Datenqualität und Aufbereitungsstrategie
Anwendung & Lessons Learned: Datenaufbereitung aus Sicht eines Netzbetreibers	
Datenmodelle, Störungsmodelle und KPIs	Beteiligte, zeitliche Abläufe, Potenziale Störungs- und Datenmodell mit und ohne lernendes System Zeit vor Bekanntwerden, Gesamtzeit mit KPI Zeitersparnis durch lernendes System
Neuronale Netze zur prädiktiven Wartung & Fehlerprognose	Störungserkennung mit Zeitreihengrundlagen KI-Datenfluss und Auswertung Beispiele Störungsdetektion und statistische Auswertungen Fehlerklassifikation nächste Schritte/weiterführende Ansätze
Anwendung & Lessons Learned: KI-gestützte Analysen aus Sicht eines Netzbetreibers	Soft Deployment Einbindung Produkktivsystem IT-Infrastruktur

darum fernwärme ...

denn sie ist stubenrein und hilft,
CO₂ zu vermeiden.

www.fernwaerme-info.eu

fernwärme 
rein ins haus.



Dr.-Ing. Bernd Wagner
Forschung und Entwicklung
E-Mail: b.wagner@agfw.org
Tel: +49 69 6304-348



Sebastian Grimm M.Sc.
Forschung und Entwicklung
E-Mail: s.grimm@agfw.org
Tel: +49 69 6304-200