

Wärmepumpentechnologien

IEA HPT Annex 56

Digitalisierung und Internet of Things für Wärmepumpen

Synopsis Die Digitalisierung spielt eine wesentliche Rolle bei der Transformation des Energiesystems, um das Flexibilitätspotential von Bereitstellung und Verbrauch auszuschöpfen. Auch Wärmepumpen sind nun zunehmend vernetzte Geräte und damit Teil des Internet der Dinge (IoT). In diesem Projekt werden die Chancen und Herausforderungen von IoT-fähigen Wärmepumpen für Haushalte, Gewerbebetriebe und industrielle Anwendungen erhoben und den Zielgruppen als Wissensbasis zur Verfügung gestellt.

Beschreibung

Im IEA HPT Annex 56 werden die Chancen und Herausforderungen von vernetzten Wärmepumpen untersucht. Durch die Digitalisierung entstehen gerade eine Vielzahl von neuen Anwendungsfällen und Services für IoT-fähige Wärmepumpen, wie zum Beispiel vorausschauende Wartung und Optimierung auf der Basis von Big Data, Benchmarking verschiedener Anlagen, Steuerung auf der Basis von Strompreissignalen sowie Beiträge zum Lastmanagement und andere Netzdienstleistungen.

Im Annex 56 werden folgende Aspekte behandelt:

- Erhebung des Stands der Technik in den teilnehmenden Ländern, Beschreibung der derzeit verfügbaren IoT-fähigen Wärmepumpen und Wärmepumpenkomponenten, sowie der damit verbundenen Dienstleistungen
- Analyse der Datenerfassung und Übertragung, Protokolle und Plattformen für Wärmepumpen in Gebäuden und für industrielle Anwendungen
- Erhebung der Anforderungen an Datensicherheit, Datenschutz und Privatsphäre, sowie der laufenden Standardisierungsaktivitäten
- Erhebung von Datenanalysemethoden und deren Anwendungen (digitale Zwillinge), wie zum Beispiel maschinellem Lernen, semantische Modelle, Hybridmodelle, datenbasierte Modelle und Soft-Sensoren



© Canva

Dieses Projekt wird im Rahmen der IEA-Forschungskooperation im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), durchgeführt.

— Analyse von Geschäftsmodellen für IoT-fähige Wärmepumpen (Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken), sowie der Marktchancen, die durch IoT-fähige Wärmepumpen entstehen, Ermittlung von Erfolgsfaktoren

Dieser Annex deckt unterschiedlichste Aspekte der Digitalisierung ab, um eine Wissensbasis für vernetzte Wärmepumpen zu schaffen, die relevante Informationen für Wärmepumpenhersteller, Komponentenhersteller, Systemintegratoren und andere am Internet of Things beteiligte Akteure enthält. Die Ergebnisse werden in Form von Berichten und Kurzbeschreibungen auf der Annex-Website heatpumpingtechnologies.org/annex56/ veröffentlicht werden.

www.nachhaltigwirtschaften.at/iea

TEILNEHMENDE STAATEN	Dänemark, Deutschland, Frankreich, Norwegen, Schweden, Schweiz, Österreich (Leitung)
STATUS	Nationale Beteiligung: Start 01.11.2019 / Ende 30.04.2023 Internationale Beteiligung: Start 01.01.2020 / Ende 31.12.2022
PUBLIKATIONEN	Final Report (2022) Country Report Austria 2021
KONTAKT	<p>AIT Austrian Institute of Technology GmbH Center for Energy Veronika Wilk (Projektleitung und Operating Agent), Reinhard Jentsch, Tilman Barz, Gerhard Zucker, Christoph Reichl, Tara Esterl, Johanna Spreizhofer, Regina Hemm, Christian Köfinger Giefinggasse 2, 1210 Wien E-Mail: Veronika.Wilk@ait.ac.at</p> <p>TU Wien, Institute of Computer Engineering Forschungsbereich Automation Systems Wolfgang Kastner, Gernot Steindl, Goran Music Treitlstr. 1-3, 1040 Wien E-Mail: wolfgang.kastner@tuwien.ac.at</p> <p>Fachhochschule Burgenland GmbH Helmut Plank, Roman Stelzer, Christian Heschl Steinamangerstraße 21, 7423 Pinkafeld Email: helmut.plank@fh-burgenland.at</p>
LINKS	nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/hpp/iea-hpt-annex-56-arbeitsperiode-2019-2022.php

