

## Wärmepumpentechnologien

# IEA HPT Annex 58

# Hochtemperatur-Wärmepumpen

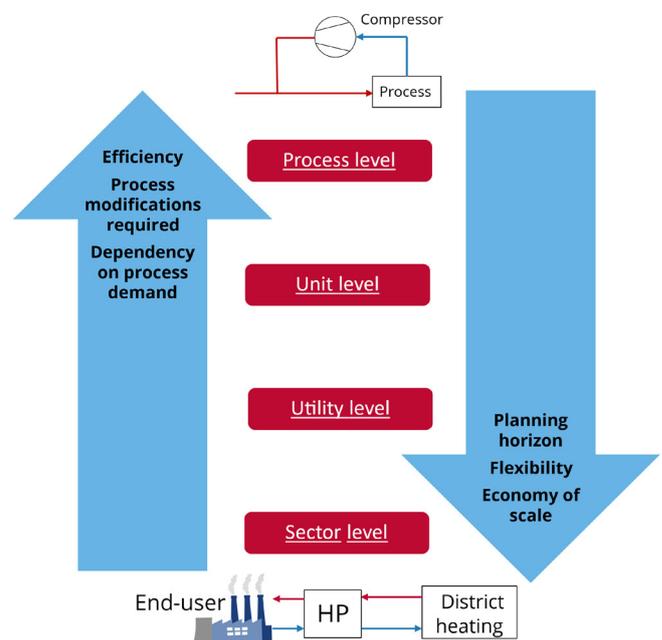
**Synopsis** Industrierärmepumpen, speziell Hochtemperatur-Wärmepumpen mit Nutzttemperaturen höher als 100°C, sind ein zentrales Element im zukünftigen Energiesystem. Um den Einsatz von Hochtemperatur-Wärmepumpen in der Industrie zu erhöhen, wird in diesem Projekt ein Überblick über die technologischen Möglichkeiten bis hin zum Anschaffungsprozess von Hochtemperatur-Wärmepumpen erarbeitet. Dieser sollen das Verständnis für die Technologie und deren Potential erhöhen und bestehende Marktbarrieren reduzieren.

## Beschreibung

Im IEA HPT Annex 58 wird ein Überblick über die technologischen Möglichkeiten und Anwendungen von Hochtemperatur-Wärmepumpen gegeben. Weiters wurden Empfehlungen und Materialien, die den Übergang zu einer wärmepumpenbasierten Prozesswärmeversorgung beschleunigen, erarbeitet. Das Projekt soll das Verständnis für das Potential der Technologie in vielen Interessensgruppen, wie zum Beispiel Endnutzer:innen und Hersteller steigern und Umsetzungsbarrieren reduzieren. Darüber hinaus soll die internationale Sichtbarkeit der nationalen F&E-Tätigkeiten in diesem Bereich erhöht werden.

Das Projekt gliedert sich in vier Hauptthemenbereiche:

- Einführung in das Thema Hochtemperatur-Wärmepumpe und Entwicklungsperspektiven (Task 1)
- Konzepte für typische Wärmepumpenanwendungen (z.B.: Dampferzeugung und Heißwassererzeugung) sowie Integrationskonzepte für ausgewählte Industrieprozesse (Task 2)
- Leistung eines Beitrags zur Entwicklung von Strategien für einen Übergang zu einer wärmepumpenbasierten Prozesswärmeversorgung (Task 3)



Verschiedene Integrationsebenen von Hochtemperatur-Wärmepumpen und ihrer Auswirkungen © Danish Technological Institute

- Empfehlungen für die Definition und Prüfung von Spezifikationen für Hochtemperatur-Wärmepumpen (Task 4)

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

Die Ergebnisse des internationalen Projekts sind z.B. in Form von Task-Berichten und Beschreibungen auf der Website des IEA HPT [heatpumpingtechnologies.org/annex58](https://heatpumpingtechnologies.org/annex58) veröffentlicht.

Die Einführung in das Thema Hochtemperatur-Wärmepumpe beinhaltet unter anderem die Beschreibung von grundlegenden Definitionen und Prinzipien sowie die Darstellung von kommerziell verfügbaren und sich in Entwicklung befindender Hochtemperatur-Wärmepumpentechnologien. Dazu wurden entsprechende Produktbeschreibungen von Herstellern gesammelt und veröffentlicht. Weiters wurden Beschreibungen zu Demonstrationsprojekten gesammelt.

Im Mai 2024 waren 39 Produkt- und 16 Demonstrationsprojektbeschreibungen auf der Website des IEA HPT Annex 58 verfügbar – darunter auch drei Produktbeschreibungen von österreichischen Wärmepumpenherstellern und zwei Demonstrationsprojektbeschreibungen, die vom nationalen Projektteam eingebracht wurden. Im zugehörigen Task

Bericht werden auch das nationale Anwendungspotential und ausgewählte Forschungsprojekte des nationalen Teams dargestellt.

Beschreibungen des nationalen Projektteams zu Wärmepumpenkonzepten für die Dampferzeugung sowie Integrationskonzepte für die Ziegel Trocknung und das Extrusionskochen sind im Task 2-Bericht enthalten.

In Task 3 des internationalen Projektes, der vom AIT Austrian Institute of Technology geleitet wurde, ist eine Guideline entstanden, die Endnutzer:innen unterstützen soll, eine Dekarbonisierungsstrategie zu entwickeln. Die Wärmepumpe wird eine wichtige Rolle in vielen Dekarbonisierungsstrategien einnehmen.

Im Task 4 liegt der Fokus auf der Definition und Prüfung von Wärmepumpenspezifikationen. Drei Leitfäden wurden entwickelt. Das nationale Team brachte z.B. eine Checkliste für Endnutzer:innen ein, die bei der Informationssammlung zur Planung eines Wärmepumpenprojektes unterstützen soll.

[www.nachhaltigwirtschaften.at/iea](https://www.nachhaltigwirtschaften.at/iea)

<b>TEILNEHMENDE STAATEN</b>	Belgien, China, Dänemark (Leitung), Deutschland, Finnland, Frankreich, Japan, Kanada, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweiz, Südkorea, USA
<b>STATUS</b>	Nationale Beteiligung: Start 11.01.2021 / Ende 10.04.2024 Internationale Beteiligung: Start 01.01.2021 / Ende 31.12.2023
<b>PUBLIKATIONEN</b>	<a href="#">Task 1 – Technologies, Task Report</a> (2023) <a href="#">Task 2 – Integration Concepts, Task Report</a> (2024) <a href="#">Task 3 – Applications and Transition, Task Report</a> (2024) <a href="#">Task 4 - Definition and Testing of Heat Pump Specifications. Recommendations for defining and testing of specifications for HTHPs in commercial projects and Transition, Task Report</a> (2024)
<b>KONTAKT</b>	Sabrina Dusek AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Center for Energy, Giefinggasse 2, 1210 Wien E-Mail: <a href="mailto:Sabrina.Dusek@ait.ac.at">Sabrina.Dusek@ait.ac.at</a>  René Rieberer TU Graz – Institut für Wärmetechnik, Inffeldgasse 25/B, 8010 Graz E-Mail: <a href="mailto:Rene.Rieberer@tugraz.at">Rene.Rieberer@tugraz.at</a>
<b>LINKS</b>	<a href="https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/hpt/iea-hpt-annex-58.php">nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/hpt/iea-hpt-annex-58.php</a>

