

# COMET PROJEKT

## ECHODA – ENERGY EFFICIENT COOLING AND HEATING OF DOMESTIC APPLIANCES

**Hauptstandort:** Steiermark

**Weitere Standorte:** Deutschland, Italien, Niederlande

**Thematische Zuordnung:** Energie



### Thematische Schwerpunkte

- - Entwicklung innovativer Konzepte für den Kühlkreislauf von Haushaltsgeräten mit Kühl- oder Heizbedarf und deren Komponenten
- - Optimierung der Energieeffizienz des Kältekreislaufs von Haushaltsgeräten
- - Nachhaltigkeitsbetrachtungen von Haushaltsgeräten

### Geplante technologische Entwicklungen

ECHODA (Energy Efficient Heating and Cooling of Domestic Appliances) zielt darauf ab, innovative Konzepte für Haushaltsgeräte mit Kühl- als auch für mit Heizbedarf zu entwickeln, um ein neues Niveau hinsichtlich Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu erreichen. Als Schlüsselsystem mit dem größten Potenzial wurde dabei der Kälte-Wärmepumpen-Kreislauf identifiziert. Ausgehend vom bereits sehr ausgereiften Entwicklungsstand der heutigen Systeme ist Spitzenforschung erforderlich, um verborgene Potenziale aufzudecken und damit eine signifikante Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und des ökologischen Fußabdrucks dieser milliardenfach genutzten Produkte zu ermöglichen und gleichzeitig wirtschaftlich machbar zu bleiben. Der Forschungsumfang beginnt auf Komponentenebene, wo der Kältemittelverdichter noch Potenziale sowohl hinsichtlich der Energieeffizienz als auch des akustischen Verhaltens bietet. Die Ergebnisse der Forschung auf Komponentenebene werden in die Entwicklung einer Systembewertung für Kühl-/Gefriergeräte sowie für Haushaltsgeräte mit Wärmebedarf wie Geschirrspüler, Waschmaschinen oder Warm-/Kaltwasserarmaturen münden. Ziel ist es, ein Instrumentarium zur Verfügung zu haben, mit dem Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Hinblick auf ihre (ökonomischen und ökologischen) Mehrkosten bewertet werden können. Zusätzlich soll das Potenzial aller Maßnahmen anhand von Demonstratoren aufgezeigt werden, wobei eine Energieverbrauchsreduktion von 20% bei Kühl-/Gefriergeräten und 50% bei Geschirrspülern/Waschmaschinen (durch den Einsatz von Wärmepumpen) angestrebt wird.

Das COMET-Projekt ECHODA soll einen bedeutenden Schritt nach vorne in der Kleinkälte-/Wärmepumpentechnologie ermöglichen, sowohl ökonomisch als auch ökologisch, und die Substitution von mehreren Millionen von Elektroheizungen durch Wärmepumpen ermöglichen, was zu erheblichen Energieeinsparungen führt. Mit wissenschaftlichen und industriellen Partnern aus Österreich und der EU stärkt das Projekt die Rolle Österreichs und Europas auf dem Gebiet der Kälte- und Wärmepumpenforschung und -entwicklung im globalen Kontext und baut diese weiter aus. Ziel ist es, die Kernindustrie in Österreich und in den Nachbarstaaten zu erhalten und dem internationalen Wettbewerb und dem damit verbundenen Kostendruck standzuhalten. Durch die Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette sollen Synergien genutzt werden, um das Projekt erfolgreich umzusetzen und eine positive Wirkung auf Wirtschaft und Umwelt zu erzielen. Zusätzlich wird die Forschungskompetenz Österreichs im Bereich der Haushaltsgeräte demonstriert und weiter etabliert.

## COMET-FACTSHEET

### **Ausgewählte Unternehmenspartner** (max. 10):

1. Nidec Global Appliance Austria GmbH
2. Infineon Technologies Austria AG
3. TDK Electronics GmbH & Co OG
4. ec2t GmbH Partner B

### **Ausgewählte wissenschaftliche Partner** (max. 5):

1. Graz University of Technology
2. Montanuniversität Leoben

### **Ausgewählte internationale<sup>1</sup> Partner** (max. 5):

1. BSH Hausgeräte Gesellschaft mbH
2. Electrolux Italia SpA
3. Quooker International B.V.

**Laufzeit:** 01.01.2024 – 31.12.2027 (4 Jahre)

**Beschäftigte:** 10 VZÄ, davon 8 Forscher\*innen

**Management:** Michael Lang, Projektleitung

**Kontakt:** Inffeldgasse 19, 8010 Graz  
+43 316 873 30156  
[lang@ivt.tugraz.at](mailto:lang@ivt.tugraz.at)

[www.echoda.at](http://www.echoda.at)

Stand 7.5.2025

Das COMET-Projekt wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies – durch BMIMI, BMWET und das mitfinanzierenden Bundesland [Steiermark] gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)

---

<sup>1</sup> Unternehmens- und wissenschaftliche Partner mit Sitz außerhalb Österreichs