



# Großwärmepumpen und Hochtemperaturanwendungen:

## Grundlagen, Technik, Normen, Auslegung

*Das Seminar informiert über Möglichkeiten und Anwendungsgebiete von großen Wärmepumpenanlagen. Darin werden die kältetechnischen Grundlagen und die aktuelle Situation zum Kältemittelseinsatz dargestellt.*

*Neben den relevanten Normen und rechtlichen Regelungen werden auch die Rahmenbedingungen staatlicher Förderung vermittelt. Unterschiedliche Wärmequellen sowie Bauarten von Wärmepumpen werden mit verschiedenen Praxisbeispielen zur Veranschaulichung erläutert.*

## Programm

### Montag, 05.02.2024

- 09:00 Kaffee & Come Together
- 09:30 Begrüßung Tobias Banz & Lars Keller, Seminarübersicht
- 09:45 Kältemittelsituation mit Bezug auf die Novellierung der F-Gase-Verordnung
- 10:15 Marktüberblick Hochtemperaturwärmepumpen – H<sub>2</sub>O als Kältemittel und Übersicht Verdichter Technologien
- 11:00 Kaffeepause & Networking
- 11:30 Grundlagen Pinch Analyse
- 12:15 Klima- und Energiekrise mit staatlichen Zuschüssen meistern – Förderung für Großwärmepumpen
- 12:50 Mittagessen – Leichtes Buffet
- 13:50 Rechenzentren nachhaltig gestalten: Abwärmenutzung mit Wärmepumpen
- 14:45 NH<sub>3</sub> Wärmepumpen mit Lösungskreislauf – für Temperaturen bis zu 160°C
- 15:30 Kaffeepause & Networking
- 16:00 Thermische Seewassernutzung am Beispiel Tegernsee – Planungsschritte, Potenzial und Hemmnisse seewasserbetriebener Wärmepumpen
- Ab 16:55 Fragerunde, Zusammenfassung und Ausblick auf den 2. Tag

Direkt im Anschluss:

After Work & Come Together & Buffet

### Dienstag, 06.02.2024

- 08:30 Kaffee & Come Together
- 09:00 CO<sub>2</sub>- Wärmepumpen – Grundlagen transkritischer Bereich – Unter welchen Bedingungen sollte CO<sub>2</sub> die erste Wahl sein?
- 09:35 Grosswärmepumpen mit natürlichen Kältemittel – Praxisbeispiel Esbjerg
- 10:10 Wärmepumpenintegration auf Basis der Pinch Analyse
- 10:45 Kaffeepause & Networking
- 11:15 Absorptionswärmepumpen: Grundlagen, Einsatzgrenzen und Anwendungsmöglichkeiten
- 12:15 Einbindung dezentraler Quellen in Fernwärmenetze – Planungssicherheit und Betriebsoptimierung mit Digital Twins
- 12:40 Mittagessen – Buffet
- 13:40 Air is Everywhere – Luftwärmepumpen, aber sicher!
- 14:20 Kalte Nahwärme – Wärmequellen, Bauteile und Deep Dive in einen Planungsablauf
- 15:00 Kaffeepause & Networking
- 15:30 Hochtemperaturwärmepumpe mit NH<sub>3</sub> und Butan mit Grubenwasser als Quelle beim Fraunhofer in Bochum
- 16:15 Großwärmepumpen – Technische Merkmale und Anwendungen in der Fernwärme und in industriellen Hochtemperaturanwendungen
- Ab 16:45 Fragerunde, Zusammenfassung und Verabschiedung

# Themen

## Folgende Themenblöcke stehen auf dem Programm:

- I. Gesetze, Marktaussichten, Fördermöglichkeiten
- II. Kältemittel, Verdichter Bauarten, Einsatzgrenzen, Bauarten von Wärmepumpen
- III. Planung – Pinch Analyse und RZ-Abwärme
- IV. Wärmequellen, Nah- und Fernwärmenetze
- V. Best Case – Umgesetzte Projekte – Deep Dive von A bis Z

# Anmeldung

[cci-dialog.de/schulung/](https://cci-dialog.de/schulung/)  
per E-Mail an [schulung@cci-dialog.de](mailto:schulung@cci-dialog.de)

## Teilnahmegebühr:

Pro Teilnehmer 989,- EUR zzgl. 19 % MwSt. für 2 Tage

## In der Teilnahmegebühr enthalten sind:

- Vorträge
- Tagungsunterlagen
- Teilnahmebestätigung
- Tagungsverpflegung
- Get-together mit Verpflegung

# Zielgruppen

- Stadtwerke und Energieversorger
- Fachplaner, Architekten und Ingenieure
- SHK-Handwerker, Elektriker
- Bau- und Projektleiter aus dem Anlagenbau und TGA-Fachplanungsbüros
- Betreiber und Investoren
- Zu der Zielgruppe zählen unter anderem die Stadtwerke und Energieversorger aber auch Fachplaner und alle technisch Beteiligten auf Auftraggeber- und Auftragnehmerseite.

Veranstaltungen von  
cci Schulung sind von den  
Ingenieurkammern  
anerkannte Fortbildungen.



# Termin und Ort

**05.02. bis 06.02.2024**

**Frankfurt / Main**

H4 Hotel Frankfurt Messe, Oeserstraße 180,  
65933 Frankfurt am Main,  
Reservierungskontingent vom 4.2. bis 5.2.2024  
EZ für € 84,-  
DZ für € 104,-  
inkl. Frühstück

**Weitere Infos  
+  
Zur Anmeldung**



# Referenten

Dipl. Ing. (FH) Lars Keller, Hitzköpfe-Academy  
M. sc. Philip Hofmann, Fraunhofer IEG  
Dr. sc. techn. Cordin Arpagaus, Institut für Energiesysteme (IES),  
Ostschweizer Fachhochschule (OST)  
Marcel Riethmüller, ecogreen GmbH, Kälteanlagenbaumeister  
Frank Weißenbacher, Finance Director DACH Digital Realty  
Dr. Klaus Ramming, AGO GmbH Energie + Anlagen  
Ing. Wolfgang Spiegl, Ing. Büro Spiegl &  
Dipl. Ing. Eduard Schiebelbein, Triton Ing. AG  
Kevin Baumert, Advansor A/S, Kälteanlagenbaumeister  
Raymond Descovet, MAN Energy Solutions,  
Senior Account Executive  
Dr. sc. techn. Cordin Arpagaus, Institut für Energiesysteme (IES),  
Ostschweizer Fachhochschule (OST)  
Dipl. Ing. Dipl. Ing. Mario Schleith, Rütgers Kälte & Klima  
MSc MA Peter Ott, Danfoss Climate Solutions District Energy  
Franz Sperl; Technical Expert Renewable Energy Solutions;  
Güntner GmbH & Co. KG  
Hr. Florian Dönges & Hr. Christian Fritz, Netz-Werk Regenerativ  
Dipl. Ing. Felix Lindau, JCI  
Ing. Andrea Duvia, Turboden

Es gelten – auch für Stornierungen – die AGB unter [cci-dialog.de](https://cci-dialog.de).

cci Schulung ist eine Marke der cci Dialog GmbH

**Mehr Infos:** [cci-dialog.de/schulung](https://cci-dialog.de/schulung) oder [tobias.banz@cci-dialog.de](mailto:tobias.banz@cci-dialog.de), Fon 0721/565 14 - 16