VDI Wissensforum

Seminar

Anwendung von Großwärmepumpen in der Fernwärme

Die Top-Themen:

- **Technische Grundlagen und Potenziale von Großwärmepumpen in Fernwärmesystemen**
- **Wärmequellen für Großwärmepumpen und deren Einbindung**
- **Planung und Dimensionierung eines Wärmepumpensystems in der Fernwärme**
- **Wirtschaftlichkeit von Großwärmepumpen in der Fernwärme**
- **Praxisbeispiele**

Termine und Orte

02. und 03. März 2026
Online

06. und 07. Juli 2026
Hamburg

10. und 11. November 2026
Filderstadt

Ihre Seminarleitung
Prof. Dr. -Ing. Markus Blesl, Abteilungsleiter, Universität Stuttgart Institut für Energiewirtschaft, Stuttgart

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/06SE174
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

Bildquelle: © istock_imantsu

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Wärmepumpen können einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung der Fernwärme leisten. In Deutschland wurden erste Wärmepumpen im Rahmen von Reallaboren und iKWK-Projekten realisert.
Es stehen verschiedene Optionen zur Einbindung von Wärmepumpen in bestehende Fernwärmeversorgungssysteme - abhängig von der Wärmequelle (Flusswasser, oberflächennahe Geothermie, Abwasser, Außenluft u.a.) - zur Verfügung. Bevor ein System integriert werden kann, gilt es zu analysieren, welche Voraussetzungen beachtet werden müssen und wieweit ein Einsatz im Fernwärmesystem wirtschaftlich ist.

Folgende Kenntnisse werden in diesem Seminar vermittelt:
- Verständnis der technischen Grundlagen und Funktionsweisen von Wärmepumpen
- Mögliche Wärmequellen für Wärmepumpen in der Fernwärmeversorgung
- Abschätzung des Potenzials der Wärmequelle für die lokale Fernwärmeversorgung
- Grobe Planung und Dimensionierung von Wärmepumpen
- Einschätzung der Wirtschaftlichkeit und des stromnetzdienlichen Verhaltens
- Einblick in Praxisbeispiele

Zielgruppe

Das Seminar wendet sich an:
- Stadtwerke/Versorgungsunternehmen/Netzbetreiber
- Wohnungsunternehmen, wie Genossenschaften und kommunale Gesellschaften
- Planungsbüros
- Gemeindevertreter
- Mitarbeitende der Gemeinden aus den Bereichen Umweltamt/ Stadtplanungsamt

Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de
Herr Heinz Küsters
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation
Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

Seminarleitung

Prof. Dr. -Ing. Markus Blesl, Abteilungsleiter, Universität Stuttgart Institut für Energiewirtschaft, Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Markus Blesl leitet die Abteilung Systemanalytische Methoden und Wärmemarkt am Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart. 2014 wurde ihm die venia legendi für das Fach Energiesystem- und Technikanalyse verliehen. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören die Weiterentwicklung und Anwendung von Energiesystemmodellen und die Analyse der ökonomischen, technischen und ökologischen Potentiale von Strom- und Wärmeerzeugungstechniken insbesondere der Kraft-Wärme-Kopplung und Großwärmepumpen. Er ist Autor verschiedener Fachbücher und Vorsitzender der VDI Richtlinie 4646 „Anwendung von Großwärmepumpen".

Weitere interessante Veranstaltungen

Transformation und Ausbau von Wärmenetzen
05. und 06. Mai 2026, Köln

Einsatz von Großwärmepumpen in der Industrie
15. und 16. September 2026, Münster

Grundlagen Großwärmepumpen in der Industrie gemäß VDI Richtlinie 4646
11. und 12. Mai 2026, München

VDI Wissensforum

Seminarinhalte

Termine in Präsenz:
1. Tag 10:00 bis 17:00 Uhr | **2. Tag** 09:00 bis 16:00 Uhr

Termine Online:
1. Tag 09:00 bis 16:00 Uhr | **2. Tag** 09:00 bis 16:00 Uhr

Technische Grundlagen und Funktionsweise von Wärmepumpen

- Einführung in die technischen Grundlagen zur Funktionsweise von Wärmepumpen
- Wärmepumpensysteme und Leistungsspektrum
- Komponenten von Wärmepumpensystemen (z. B. Kältemittel, Verdichter)
- Entwicklungen im Bereich der Kältemittel

Potenzielle Wärmequellen von Wärmepumpen in der Fernwärmeversorgung

- Übersicht der Wärmequellen und ihrer Eigenschaften für die Fernwärmeerzugung
  - » Abwasser
  - » oberflächennahe Geothermie
  - » Flusswasser
  - » Gewässer
  - » industrielle Abwärme
  - » Außenluft
  - » weitere Wärmequellen
- Potenziale der Wärmequellen
- Fernwärme: Kombinierte Wärmenutzung für Gemeinde oder Industriepark

Grundlagenermittlung

- Voraussetzungen für die Nutzung einer Wärmepumpe in der Fernwärme
- Grundlagen der Nutzung der Wärmequellen
- Flächenverfügbarkeit

Vorplanung und Grobdimensionierung

- Integration von Wärmepumpen und Systemkonfiguration
- Abschätzung der Leistungszahl von Wärmepumpen
- Flexibilität, Redundanz, Integration von Wärmspeichern

Wirtschaftlichkeit - Berechnungsgrundlagen der Wärmegestehungskosten

- Fahrweisen von Wärmepumpen
- Stromnetzdienliche Wärmepumpen
- Wirtschaftlichkeit - Berechnungsgrundlagen der Wärmegestehungskosten

Energetische und ökologische Bewertung von Wärmepumpensystemen

- Energetische Bewertung unterschiedlicher Systeme (Primärenergiefaktor)
- Ökologische Bewertung (CO_2-Emissionen/Erneuerbare Anteile)

Regulatorik und Fördermöglichkeiten

- Regulatorik
- Umweltauswirkungen von Großwärmepumpen
- Verfahren zur Genehmigung von Großwärmepumpen
- Möglichkeiten der Förderung

++ Praxisbeispiele und Leuchtturmprojekte

Hinweise

Die Seminare „Anwendung von Großwärmepumpen in der Fernwärme“ und „Grundlagen Großwärmepumpen in der Industrie“ behandeln unterschiedliche Anwendungsfälle, überschneiden sich aber in den behandelten Grundlagen. Bitte wählen Sie das Seminar, dessen Schwerpunkt für Ihren Bedarf besser passt.

Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Lernen Sie die Grundlagen der Funktionsweise von Wärmepumpen kennen.
2. Erhalten Sie einen Überblick über das Leistungsspektrum verschiedener Wärmepumpen und deren Eigenschaften im Hinblick auf die Fernwärmeerzeugung
3. Lernen Sie Optionen und Hindernisse bei der Erschließung von Wärmequellen für die Fernwärmeversorgung kennen
4. Beurteilen Sie die Wirtschaftlichkeit von Wärmepumpen als Erzeugungsoption in der Fernwärme
5. Lernen Sie aus Praxisbeispielen exemplarisch die Grundlagen der Einbindung und deren Bewertung kennen.

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
www.vdi-wissensforum.de/06SE174
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

VDI Wissensforum

Seminar:
Anwendung von Großwärmepumpen in der Fernwärme

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum. de/
06SE174

Verschiedene Wärmequellen mit Großwärmepumpen für die Fernwärme nutzbar machen

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar		
☐ **02. und 03. März 2026** **Online** (06SE174004)	☐ **06. und 07. Juli 2026** **Hamburg** (06SE174005)	☐ **10. und 11. November 2026** **Filderstadt** (06SE174006)
EUR 1.640,-	EUR 1.640,-	EUR 1.640,-

www

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer*_____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Rabatte für Mitarbeiter von Behörden auf Anfrage möglich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

_____

Datum Unterschrift

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)
Hamburg: Leonardo Hotel Hamburg City Nord, Mexikoring 1, 22297 Hamburg, Tel. +49 40/63294-0, E-Mail: info.hamburgcitynord@leonardo-hotels.com
Filderstadt: NH Stuttgart Airport, Bonländer Hauptstr. 145, 70794 Filderstadt, Tel. +49 711/7781-0, E-Mail: nhstuttgartairport@nh-hotels.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung". Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

HRS Das Hotelportal

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.
Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print weisen wir hin.
Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

FSC www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C124933