

## Kühlung von Rechenzentren

Bedarf & Potential, Kühlungsbedarf, Normen, Kreisläufe & Komponenten, Wärmepumpen, marktwirtschaftliche Gesichtspunkte

## Zielsetzung

Die Kühlung von Rechenzentren ist ein stetig wachsender Markt. Prognosen gehen davon aus, dass allein in Deutschland der Energieverbrauch für Rechenzentren auf 30 TWh im Jahre 2030 ansteigen wird.

Deutschland ist zwar der größte Rechenzentrumsstandort in Europa, aber eine aktive Ansiedelungspolitik für Rechenzentren gibt es derzeit nicht.

Umso wichtiger ist es, die Effizienz von Rechenzentren zu steigern, um gegenüber anderen europäischen Ländern konkurrenzfähig zu sein.

Für die stetig steigende Digitalisierung steigt auch der Bedarf an weiteren Rechenzentren enorm an. Weitere Treiber sind die wachsende Nutzung von Colocation- und Cloud-Rechenzentren. Außerdem ist der Datenschutz ein enorner Treiber, bei dem die Nutzer sicherstellen wollen, dass ihre Daten in Deutschland verarbeitet werden.

Gemäß Energieeffizienzgesetz (EnEfG) sind neue Rechenzentren ab 2027 klimaneutral zu betreiben. Hohe Einsparpotentiale beim Energiebedarf von Rechenzentren bieten die Kühlung, Klimatisierung und Lüftung. Ziel des Seminars ist ein intensiver Erfahrungs- und Wissenstransfer, der durch grundlegende Vorträge Kenntnisse über die Kühlung von Rechenzentren vermitteln soll. Hierbei stehen die Randbedingungen und verschiedene Kühlmöglichkeiten sowie die Nutzung der Abwärme im Vordergrund.

## Teilnehmerkreis

Ingenieure der Kälte- und Klimatechnik, Anlagenplaner, Städteplaner, Rechenzentrumsbetreiber und -planer, Projektmanager Digitalisierung, welche die Grundlagen und den Stand der Technik kennen lernen und für eigene Planungen und Spezifikationen anwenden wollen.

## 1. Tag Beginn um 09:00 Uhr

### Begrüßung und Einführung

*Dr. Holger Neumann*

### Marktentwicklungen und Energieeinsparpotenziale bei Rechenzentren

- Marktvolumen und Wachstumsraten
- Trends im Rechenzentrumsmarkt
- Entwicklung des Energiebedarfs von Rechenzentren
- Kühlbedarf von Rechenzentren
- Wärmerückgewinnung: Chancen und Herausforderungen

*Dr. Ralph Hintemann,  
Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit*

11:00 Uhr Kaffeepause bis 11:30 Uhr

### Normen

- ASHRAE TC 9.9
- ISO/IEC JTC 1 SC 39 NP
- EN 50600 - X
- VDI 2054

*Dr. Berthold Mengede*

12:30 Uhr Mittagspause bis 14:00 Uhr

### Vergleich der Luft- und Wasserkühlung

- Vor- und Nachteile der Luft- und Wasserkühlung
- Rechenbeispiele

*Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Urbaneck,  
Technische Universität Chemnitz*

15:00 Uhr Kaffeepause bis 15:30 Uhr

### RZ-Kühlung aus der marktwirtschaftlichen Sicht

- Rahmenbedingungen aus Betreibersicht
- Kühlungsmethoden im Vergleich
- TCO Betrachtung für unterschiedliche Lösungen

*Thomas Fischer,  
dc-ce RZ-Beratung GmbH & Co. KG*

### Das reale Verhalten flüssigkeitsgekühlter Server

- Aufbau der Versuchsanlage und Modellbildung
- Benchmarktests, Messergebnisse und Auswertung
- Ableitungen für die Praxis

*Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Urbaneck,  
Technische Universität Chemnitz*

19:00 Uhr Abendimbiss

## 2. Tag Beginn um 09:00 Uhr

### Kühlungsmedien, -kreisläufe, Komponenten in der IT-Welt

- Treiber und Hemmschuh der Flüssigkühlung in der IT
- Die verschiedenen Varianten der Flüssigkühlung und deren Vor- und Nachteile
- Komponenten
- Synergieeffekte mit anderen Teilbereichen und Gewerken

*Juan Carlos Cacho Alonso, Rittal*

### Nutzung von Wärmepumpen

- Rechenzentren als zukünftige Wärmeerzeuger für Nah- und Fernwärmennetze
- Welche Rolle spielt die Wärmepumpe dabei?

*Dr. Rainer Jakobs*

10:45 Uhr Kaffeepause bis 11:15 Uhr

### Energieeffizientes Hochleistungsrechnen am KIT

- Ausgangsparameter
- Gebäude und Technik

*Rene Caspart/Robert Barthel, KIT*

12:00 Uhr Mittagspause bis 13:00 Uhr

### Fahrt zum KIT CN

Besichtigung des Nationalen HPC-Rechenzentrums am KIT

*Rene Caspart/Robert Barthel, KIT*

### Leitung

Guest Prof. (ZJU) Dr. Holger Neumann

### Termin | Teilnahmegebühr | Ort

18.-19. März 2026

The Q Quadro City Hotel | Rüppurrer Straße 2 |  
73131 Karlsruhe

DKV-Mitglieder: 1.300,- €

Nichtmitglieder\*: 1.450,- €

Frühbucherrabatt: 100,- € weniger bei Buchung bis zum 17. Februar; mehrwertsteuerfrei, einschließlich Mittagessen und Pausengetränke; Vortragsunterlagen werden vorab elektronisch im pdf-Format zugesandt

\*: Mit Buchung des Seminars erhalten Nichtmitglieder eine 1-jährige Mitgliedschaft im DKV. Diese endet automatisch nach einem Jahr. Eine Kündigung ist nicht notwendig.

## Hinweise

Fragen zu

Allgemeines/Organisation: Carmen Stadtländer  
+49 (0) 511 897 0814

Inhalt des Seminars: Holger Neumann  
+49 (0) 721 608 22 625

## Hinweise zum Datenschutz

### Umgang mit personenbezogenen Daten:

Wir möchten Sie darüber informieren, dass die von Ihnen in Ihrer Anmeldung angegebenen Daten über Ihre persönlichen und sachlichen Verhältnisse (sogenannte personenbezogene Daten) auf dem Datenverarbeitungssystem des Vereins gespeichert und für Verwaltungszwecke verarbeitet und genutzt werden.

Wir sichern Ihnen zu, Ihre personenbezogenen Daten vertraulich zu behandeln nur zu Vereinszwecken gemäß der Satzung zu verwenden. Sie können jederzeit schriftlich Auskunft, über die bezüglich Ihrer Person gespeicherten Daten erhalten und Korrektur verlangen, soweit die unrichtig sind. Sollten die gespeicherten Daten für die Abwicklung der Geschäftsprozesse nicht erforderlich sein, so können Sie auch eine Sperrung, gegebenenfalls auch eine Löschung Ihrer personenbezogenen Daten verlangen.

Der DKV sendet 3-mal jährlich das Magazin *DKV aktuell* in der von Ihnen gewählten Form (Papier oder digital) zu.

Nach einer Beendigung der Mitgliedschaft werden Ihre personenbezogenen Daten gelöscht, soweit sie nicht, entsprechend den steuerrechtlichen Vorgaben, aufbewahrt werden müssen.

### Umgang mit Kontaktdaten

Sie erhalten von uns Einladungen und Informationen. Rechtsgrundlage hierfür ist der Vereinszweck gemäß § 2.2 a und c unserer Satzung. Gemäß Art. 21 DSGVO können Sie Widerspruch gegen den Erhalt dieser Einladungen und Informationen einlegen und diesen Service abbestellen.

Hierfür genügt eine formlose E-Mail an die Geschäftsstelle des DKV.

## Anmeldung

per E-Mail: [info@dkv.org](mailto:info@dkv.org)

Anmeldeformular: <https://dkv.org/>  
bis 23.02.2026 kostenlose Stornierungsfrist  
(Teilnehmer können sich vertreten lassen)

## Veranstaltung

Veranstaltungs-Nr.: 2026KRZ260318

Kurztitel: Kühlung Rechenzentren  
am 18.-19. März 2026  
in Karlsruhe

Teilnehmer:      DKV-Mitglied      1.300,- €        
                     Nichtmitglied      1.450,- €     

Frühbucherrabatt: 100,- € weniger bei Buchung bis zum 20. Februar

## Veranstaltungsteilnehmer

.....  
Name, Vorname

.....  
Akad. Grad

.....  
Geburtsdatum

.....  
E-Mail

## Rechnungsanschrift

.....  
Firma

.....  
Abteilung

.....  
Straße

.....  
PLZ/Ort

.....  
Datum            Unterschrift

Aufgrund des Datenschutzgesetzes weisen wir darauf hin, dass Ihre Angaben als Mitglied des DKV gespeichert und verarbeitet werden.

Sie erhalten nach erfolgter Anmeldung eine Anmeldebestätigung und eine Rechnung.



Seminar

# Kühlung von Rechenzentren

Bedarf & Potential, Kühlungsbedarf, Normen, Kreisläufe & Komponenten, Wärmepumpen, Energieversorgung & Abwärmenutzung, marktwirtschaftliche Gesichtspunkte

Termin | Ort:  
18.-19. März 2026 in Karlsruhe



Leitung: Guest Prof. (ZJU) Dr. Holger Neumann  
KIT (Karlsruher Institut für Technologie)  
Vorsitzender DKV e.V.

**Veranstalter**  
Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein  
DKV e.V.  
Postfach 0420 | 30004 Hannover  
T.: +49 511 897 0814 | E.: [info@dkv.org](mailto:info@dkv.org)  
[www.dkv.org](http://www.dkv.org)