

**Deutsche Kälte-
und Klimatagung**

DKV
Deutscher Kälte- und
Klimatechnischer Verein



Deutsche Kälte- und Klimatagung 2019

Ulm

20. – 22. November 2019

Veranstalter:

**Deutscher Kälte- und
Klimatechnischer Verein e.V.**

Striehlstraße 11
30159 Hannover
T. +49 (0) 511 897 0814
F. +49 (0) 511 897 0815
E. info@dkv.org
H. www.dkv.org


MARITIM
Maritim Hotel Ulm

Basteistraße 40
89073 Ulm
T. +49 (0) 731 923 1727
F. +49 (0) 731 923 1000
E. meeting.ulm@maritim.de
H. www.maritim.de



Spatz mit Münster Quelle: Ulm/Neu-Ulm Touristik



Einstein-Saal

Quelle: Maritim Ulm



Eröffnungsveranstaltung DKV-Tagung 2008

Programmübersicht

Deutsche Kälte und Klimatagung 2019

Dienstag, 19.11.2019

19:30 Treffen für die bereits eingetroffenen Gäste im „Barfüßer“ dem kleinen Brauhaus am Donauufer, Paulusstraße 4, Neu-Ulm

Mittwoch, 20.11.2019

09:30 FNKä-Sitzung **Saal Bonn**
10:30 DKV-VS **Salon Travemünde**
12:30 Eröffnung der Studierendenveranstaltung und Info-Börse **Kepler Saal Foyer**
13:00 [Technische Besichtigungen](#)
13:30 [Kulturprogramm](#)
17:00 Sitzung BV, UBV, SG **Salon Nürnberg**
18:30 Kommission E+A **Salon Fulda**
19:00 [Kulturprogramm](#)
19:00 Getränkebar **Foyer**
19:30 DKV-MV **Kepler Saal**
22:00 Essen nach der MV **Foyer**

Donnerstag, 21.11.2019

09:00 Eröffnungssitzung **Einstein Saal**
09:15 Festvortrag **Einstein Saal**
„Energie, Klima, Zukunft – was kommt auf uns zu“
Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. F.-J. Rademacher, Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung, Ulm
10:15 Kaffeepause **Foyer Einstein Saal**
10:45 Plenarvortrag **Einstein Saal**
„Wasserstoff, ein universell einsetzbarer Energieträger für die Energiewende“
Dr. Ludwig Jörissen, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Ulm
11:45 Ehrungen des DKV **Einstein Saal**
12:30 Mittagspause
13:45 [Kulturprogramm](#)
14:00 - 18:00 Vortragsprogramm
AA I Kryotechnik **Gartensaal**
AA II.1 Grundlagen und Stoffe **Saal Bonn**
AA II.2 Anlagen und Komponenten **Einstein Saal**
AA III Kälteanwendung **Kepler Saal**
AA IV Klimatechnik und Wärmepumpenanwendung **Salon Hannover/Nürnberg**
19:30 [Stehempfang](#) **Foyer**
20:30 [Abendessen mit Rahmenprogramm](#) **Einstein Saal**

Freitag, 22.11.2019

09:45 - 16:00 [Kulturprogramm](#)
08:30 - 17:30 Vortragsprogramm
AA I Kryotechnik **Gartensaal**
AA II.1 Grundlagen und Stoffe **Saal Bonn**
AA II.2 Anlagen und Komponenten **Einstein Saal**
AA III Kälteanwendung **Kepler Saal**
AA IV Klimatechnik und Wärmepumpenanwendung **Salon Hannover/Nürnberg**
09:00 - 15:00 RZ
Sonderveranstaltung: Energieeffiziente Rechenzentren **Salon Köln**
17:30 Vorstandssitzung **Salon Fulda**
19:15 Treffen zum gemütlichen Ausklang in der Gaststätte „KRONE“ (20:00 Uhr), Kronengasse 4, 89073 Ulm
Treffpunkt im Foyer EG, Maritim Hotel

Technische Besichtigungen

Mittwoch, 20.11.2019

Abfahrten ab Maritim Hotel Ulm

T1 robatherm GmbH & Co. KG, Burgau (13:00)
T2 BSH-Hausgeräte GmbH, Giengen (13:00)
T3 Wieland Werke AG, Ulm (13:30)
T4 Kunsthalle Weishaupt, Ulm (13:30)

Kulturprogramm

Mittwoch, 20.11.2019

T4 13:30 Kunsthalle Weishaupt, Ulm
T5 19:15 Oper „Fidelio“ (20:00 Uhr)

Donnerstag, 21.11.2019

T6 13:45 Stadtrundgang Ulm
19:30 DKV-Empfang und Abendessen

Freitag, 22.11.2019

T7 09:45 Kloster Wiblingen, anschließend Hochschule für Gestaltung
19:15 Treffen zum gemütlichen Ausklang

Samstag, 23.11.2019

T8 09:15 Ulmer Wochenmarkt, Fahrt mit der historischen Straßenbahn durch Ulm

Sonderveranstaltung während der Tagung

Mittwoch, 20.11.2019

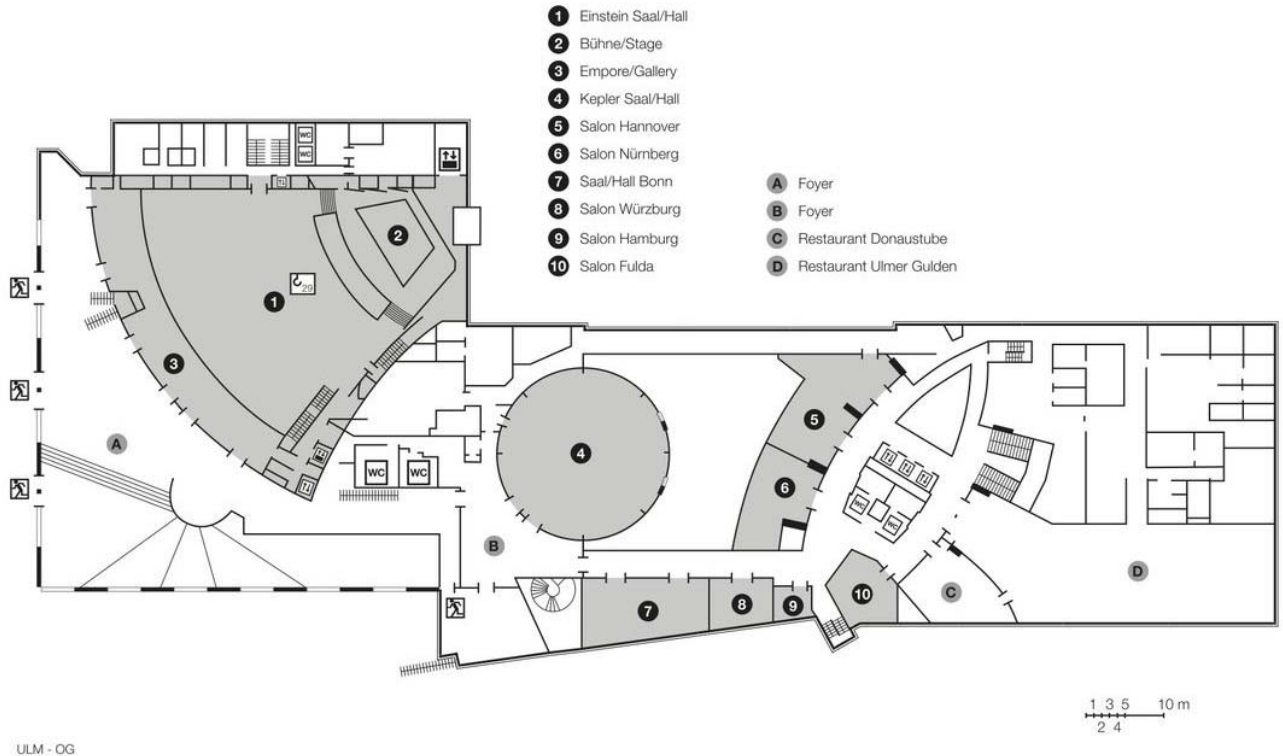
09:00 FNKä-Sitzung **Saal Bonn**

Vorläufiges Programm –

Programmänderungen vorbehalten!!

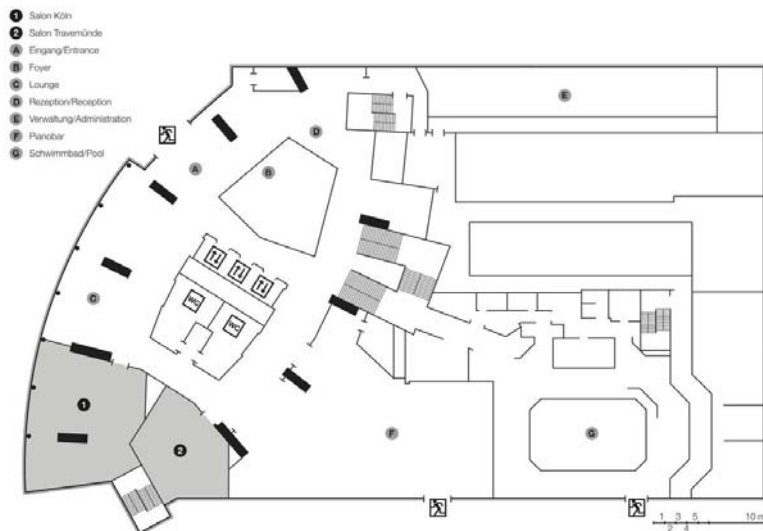
Raumpläne Maritim Hotel Ulm

Deutsche Kälte- und Klimatagung 2019



Quelle Bilder: Maritim Hotel Ulm

Studierendenveranstaltung	Kepler Saal	4 OG	AA I	Gartensaal	EG
Info-Börse	Foyer Einstein		AA II.1	Saal Bonn	7 OG
Mitgliederversammlung	Kepler Saal	4 OG	AA II.2	Einstein Saal	1 OG
Eröffnungssitzung	Einstein Saal	1 OG	AA III	Kepler Saal	4 OG
Bankett Do. Abend	Einstein Saal	1 OG	AA IV	Salon Hannover/ Nürnberg	5 OG



Rechenzentrum
Salon Köln im Erdgeschoß
(Raum direkt am Hoteleingang)

Tagungsgebühren

	Mitglieder	Gäste
Tagungskarte	560 €	750 €
Vortragsprogramm, DKV-Empfang (trockenes Gedeck), Snacks in den Mittagspausen, Tagungsband		
Seniorenkarte	170 €	
Vortragsprogramm, DKV-Empfang (trockenes Gedeck), Snacks in den Mittagspausen, Tagungsband		
Autorenkarte	160 €	180 €
Vortragsprogramm, DKV-Empfang (trockenes Gedeck), Snacks in den Mittagspausen, Tagungsband		
Karte Partnerprogramm	130 €	130 €
Kulturprogramm, DKV-Empfang (trockenes Gedeck)		
Studentenkarte	60 €	110 €
Vortragsprogramm, DKV-Empfang (trockenes Gedeck), Snacks in den Mittagspausen, Tagungsband		
Technische Besichtigung	40 €	40 €
Ausflug Samstag	35 €	35 €

Gebühren für **einen** Tag auf Anfrage.

Die Teilnehmergebühren werden mit der Anmeldung, nach Erhalt der Rechnung fällig und sind **vor** Tagungsbeginn zu entrichten.

Teilnehmer, die sich vor dem 15.11.2019 angemeldet haben, können die Teilnehmergebühren auch direkt im Tagungsbüro per Kreditkarte bezahlen.

Anmeldungen nach dem 15.11.2019 werden nur direkt im Tagungsbüro entgegengenommen und mit einem Aufschlag von 5 % auf die o. g. Tagungsgebühren versehen. Die Zahlung kann nur mit Kreditkarte erfolgen.

Kreditkartenzahlung:

Wir akzeptieren VISA und Eurocard.

Eine kostenlose Stornierung ist bis zum 28.10.2019 möglich. Danach werden 100 € pauschal für die Tagungskarte und für die Senioren und die Karte des Partnerprogramms jeweils 50 % fällig. Ab dem 13.11.2019 ist keine Stornierung mehr möglich. Tagungskarten sind aber übertragbar.

Hotelarrangement



Maritim Hotel Ulm
Basteistraße 40, 89073 Ulm
T.: +49 731 923 1727// F.: +49 731 923 1000
E.: meeting.ulm@maritim.de
EZ: 134,00 €,
DZ: 168,00 €

Weitere Hotels in der Umgebung sind das

- Barfüßer Hotel
- Comfor Hotel Ulm
- IBIS Hotel Ulm City
- Buchungen über die Tourist Information Ulm/Neu-Ulm unter

<https://tourismus.ulm.de/web/de/uebernachten-und-essen/uebernachten-und-essen.php>

Anmeldungen

Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e.V., DKV
Postfach 0420, 30004 Hannover
E. info@dkv.org
H. www.dkv.org

Anmeldeschluss für die Teilnahme am Kulturprogramm:

28.10.2019

Tagungsbericht 2019

Der Tagungsbericht mit allen Referaten erscheint im Februar 2020 nur als **CD, und ist für die Tagungsteilnehmer kostenlos**. Sie wird automatisch zugesandt.

Kosten bei Bestellung der CD-ROM aller Vorträge nach der Tagung

für DKV-Mitglieder	70,00 €
für Nichtmitglieder	80,00 €.

Do. 21.11.	Deutsche Kälte- und Klimatagung 2019 Maritim Hotel und Kongress Zentrum Ulm Donnerstag, 21. November und Freitag, 22. November 2019				
09:00	Eröffnungssitzung				
09:15	Energie, Klima, Zukunft - was kommt auf uns zu Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Franz- Josef Radermacher, Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n), Ulm				
10:15	Kaffeepause				
10:45	Wasserstoff, ein universell einsetzbarer Energieträger für die Energiewende Dr. Ludwig Jörissen, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Ulm				
11:45	Ehrungen des DKV				
12:30	Mittagspause				
DKV AA	Arbeitsabteilung I Kryotechnik Leitung: Prof. Dr. Christoph Haberstroh Wärmeübertrager; Wasserstoff AA I - Gartensaal	Arbeitsabteilung II.1 Grundlagen und Stoffe der Kälte- und Wärmepumpentechnik Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Spindler Absorption AA II.1 - Saal Bonn	Arbeitsabteilung II.2 Anlagen und Komponenten der Kälte- und Wärmepumpentechnik Leitung: Dipl.-Ing. Rainer Brinkmann Verdichter Moderation: Dr.-Ing. Ole Fredrich AA II.2 - Einstein Saal	Arbeitsabteilung III Kälteanwendung Leitung: Dipl.-Ing. Robert Baust Anwendung und Betrieb Moderation: Dr.-Ing. Werner Hünemörder AA III - Kepler Saal	Arbeitsabteilung IV Klimatechnik u. Wärmepumpenanwendung Leitung: Dr.-Ing. Marek Miara Trends AA IV - Salon Hannover/ Nürnberg
	13:30	I.01 Einsatz eines kompakten, mikrostrukturierten Wärmeübertragers im kryogenen Gemischkältekreislauf E. Shabagin, Karlsruher Institut für Technologie, ITEP, Eggenstein-Leopoldshafen S. Grohmann, Karlsruher Institut für Technologie, ITTK, Eggenstein-Leopoldshafen	II.1.01 Betriebsergebnisse vom Feldtest Absorptionskälteanlagen für KWKK-Systeme S. Petersen et al., TU Berlin, Institut für Energietechnik, Berlin	II.2.01 Elektrischer Kältemittelverdichter für PKW-Anwendungen F. Wieschollek, L. Löhmer, Rheinmetall Automotive AG, Neuss	III.01 Luftströmung in Kühllagern für Obst U. Praeger et al., Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB), Abt. Tech. i. Gartenbau, Potsdam M. Sellwig et al., Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee (KOB), Ravensburg
14:00	I.02 Neuer Wärmeübertrager für den Brayton-Prozess H. Quack, Ch. Haberstroh, TU Dresden, Institut für Energietechnik	II.1.02 Betriebskennfeld einer 25 kW NH3/H2O-Absorptions-Resorptions-Kälteanlage im Energieverbund eines Supermarktes O. Ziegler et al., TU Dresden, BITZER-Professur für KKK, Dresden D. Schrey, EDEKA Handelsgesellschaft Südwest mbH	II.2.02 Leistungsregulierung von Kältemittelverdichtern mittels steuerbaren Verdichterventilen C. Stöckel et al., TU Dresden, BITZER-Professur für KKK, Dresden	III.02 Maschinenschutz mit integrierter Cyber-Security C. Ellwein, KRIWAN Industrie-Elektronik GmbH, Forchtenberg H. Steinhart, Hochschule Aalen	IV.02 Entwicklung einer Propan Wärmepumpe mit einer Kältemittelfüllmenge von 150 g C. Dankwerth et al., Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg
14:30	I.03 Direkte Bestimmung des ortho-para-Verhältnisses bei Wasserstoff S. Mirz, R. Gröble, B. Krasch, Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Kernphysik, Karlsruhe	II.1.03 Dynamische Simulation von Absorptionskälteanlagenkomponenten M. Wernhart et al., Technische Universität Graz, Institut für Wärmetechnik, Graz, Österreich	II.2.03 Discussion on Numerical Methods in Positive Displacement Mechanistic Models: Case Study using the Z-Compressor D. Ziviani et al., Ray W. Herrick Laboratories, Purdue University, Lafayette, USA C. R. Bradshaw, Mechanical and Aerospace Engineering, Oklahoma State University, USA	III.03 Kälte- und Energieoptimierung in einer mittelständischen Bäckerei C. Holzinger, TB-Holzinger Ingenieurgesellschaft mbH, Wien, Österreich	IV.03 Augmented Reality Akustik von Luftwärmepumpen - APP-Entwicklung und Methoden G. Drexler-Schmid et al., Austrian Institute of Technology GmbH (AIT), Thermal Energy System Abteilung, Wien, Österreich
15:00	I.04 Flüssiger Wasserstoff als Energieträger im LKW-Fernverkehr J. Will, Ch. Haberstroh, TU Dresden, BITZER Professur für KKK, Dresden	II.1.04 Benetzung eines berieselten Horizontalrohrbündels C. Fleßner et al., TU Berlin, Institut für Energietechnik, FG Maschinen- und Energieanlagentechnik, Berlin	II.2.04 Einfluss der Ölrückführung auf den Ölwurf von Scroll-Verdichtern C. Dankwerth et al., Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg	III.04 CO2-Kälte auf Schiffen – Herausforderungen und Lösungen aus der Praxis B. Holbein et al, NOSKE-KAESER Maritime Lösungen GmbH, Hamburg	IV.04 Flexibilisierung der Wärmebereitstellung für RLT-Anlagen M. Eydner et al., Universität Stuttgart, IGTE, Stuttgart
15:30	Kaffeepause				

Do. 21.11.	Donnerstag, 21. November 2019				
DKV AA	Arbeitsabteilung I	Arbeitsabteilung II.1	Arbeitsabteilung II.2	Arbeitsabteilung III	Arbeitsabteilung IV
	Kryotechnik	Grundlagen und Stoffe der Kälte- und Wärmepumpentechnik	Anlagen und Komponenten der Kälte- und Wärmepumpentechnik	Kälteanwendung	Klimatechnik u. Wärmepumpenanwendung
	Leitung: Prof. Dr. Christoph Haberstroh	Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Spindler	Leitung: Dipl.-Ing. Rainer Brinkmann	Leitung: Dipl.-Ing. Robert Baust	Leitung: Dr.-Ing. Marek Miara
	Industrielle Lösungen	Elastokalorik, Magnetokalorik	Öl, Lösungsmittel, Ex-Schutz	Kälteanlagen mit R-290	Energiesysteme der Zukunft
	AA I - Gartensaal	AA II.1 - Saal Bonn	AA II.2 - Einstein Saal	AA III - Kepler Saal	AA IV - Salon Hannover/ Nürnberg
16:00	I.05 Einsatz vorisolierter Rohre am Anwendungsbeispiel LNG-Terminal Finnland T. Hoss, W. Hoppe, Jabitherm Rohrsysteme AG, Troisdorf	II.1.05 Elastokalorisches Kühlen: Von Grundlagen zur Realisierung S. Kirsch et al., Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für intelligente Materialsysteme, c/o ZeMA gGmbH, Saarbrücken A. Schütze et al., Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Messtechnik, Saarbrücken	Experimentelle Untersuchung von II.2.05 Kältemittel-Öl-Gemischen für die Anwendung in Haushaltsgeräten R. Nosbers et al., TU Dresden, BITZER-Professur für KKK, Dresden	III.05 Effizienz und Betriebssicherheit von Bestandsanlagen nach Umstellung auf R 290 S. Bergs, CoolTool Technology GmbH, Duisburg	IV.05 Untersuchungen von Wärmepumpenschaltungen S. Xiao et al., TU Chemnitz, Fakultät für Maschinenbau, IMT, Professur Techn. Thermodynamik, Chemnitz
16:30	I.06 Sichere Produktauswahl für mobile und stationäre Kryo-Applikationen T. Cordes, E. Dölschner, K. Erlenkamp, HEROSE GmbH, Bad Oldesloe	II.1.06 Magnetokalorik: Ein Vergleich zu Kompressor-Kälte C. Vogel, GSI Technology UG, Grünstadt	II.2.06 Aufarbeitung von Lithiumbromidlösungen aus Absorptionskälteanlagen S. Feja, ILK gGmbH Dresden, Dresden	III.06 Leistungsmessungen an einer Propan-Kälteanlage T. Guth et al., Hochschule Ruhr West, IEE, Bottrop	IV.06 Integration einer Hochtemperaturwärmepumpe zur Kopplung des Rückkühlkreislaufs von Absorptionskältemaschinen mit einem Nahwärmenetz D. Wackerbauer et al., RWTH Aachen, E.ON Energieforschungszentrum, Aachen M. Hopfer, Bayernwerk Natur GmbH, Unterschleißheim
17:00	I.07 Elektrischen Antrieb mithilfe innovativer Vakuum- und Kryotechnologie vorantreiben S. Lausberg, Leybold GmbH, Köln	II.1.07 Magnetokalorische Wärmepumpen mit hohen Zyklusfrequenzen L. M. Maier et al., Fraunhofer-Institut IPM, Therm. Energiewandler, Freiburg J. Wöllenstein, Universität Freiburg, IMTEK, Freiburg	II.2.07 Brandschutz bei A3-Kältemitteln durch sauerstoffreduziertes Abgas einer Brennstoffzelle P. Kohlenbach, Beuth Hochschule für Technik Berlin, FB VIII, Berlin U. Jakob, SOLEM Consulting, Berlin	III.07 Kälteversorgung durch Kompressions- und Adsorptionstechnik M. Dölz et al., Hochschule Hof, IWE, Hof T. Schabbach, Hochschule Nordhausen, IRE, Nordhausen	IV.07 Kostenoptimierte Speicherintegration für eine dekarbonisierte Industrie A. Beck et al., Austrian Institute of Technology GmbH (AIT), Thermal Energy Systems, Wien, Österreich
17:30	I.08 Benutzerfreundliche Kühlung von supraleitenden Systemen A. Hobl, W. Walter, Bilfinger Noell GmbH, Würzburg	II.1.08 Mit kalorischen Materialien zum thermischen Verdichter K. Bartholomé et al., Fraunhofer-Institut IPM, Therm. Energiewandler, Freiburg	Umbau Einstein-Saal	III.08 Energetische Einordnung es Kältemittels R290 (Propan) für Wäschetrockner in Haushaltsanwendungen A. Möhlenkamp et al., Miele Cie & KG, F&E Wäschepflege, Gütersloh N. Brandt et al., TU Braunschweig, IFT, Braunschweig	IV.08 Klimasystem mit Latentwärmespeicher zur verbesserten Netzkopplung R. Schex et al., Bayerisches Zentrum für angewandte Energieforschung e.V., Bereich ES, Garching T. Korth et al., Hochschule München, Fakultät 05, München
18:00	I.09 Eine Wolke – zwei Kühlkonzepte; Forschungskammern mit aktiver Wandkühlung und hoher Temperaturhomogenität T. Pfeuffer, A. Hobl, W. Walter, Bilfinger Noell GmbH, Würzburg	II.1.09 Kühlung von Laserdioden M. Loth, Leibniz Universität Hannover, Inst. für Thermodynamik, Hannover C. Breitzke et al., Fraunhofer IFAM, Bremen	Umbau Einstein-Saal	III.09 Randbedingungen an Kälteanlagen für die BAFA Förderung V. Mergl, CoolTool Technology GmbH, Duisburg	IV.09 Künstliche Intelligenz für Kennzeichnungssysteme nach VDI 3814 in Bestandsanlagen F. Stinner et al., RWTH Aachen, E.ON Energieforschungszentrum, LS Gebäude- und Raumklimatechnik, Aachen

Fr. 22.11.	Freitag, 22. November 2019				
DKV AA	Arbeitsabteilung I Kryotechnik Leitung: Prof. Dr. Christoph Haberstroh Einzeluntersuchungen AA I - Gartensaal	Arbeitsabteilung II.1 Grundlagen und Stoffe der Kälte- und Wärmepumpentechnik Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Spindler Wärmeübertragung, Verdampfung, Kondensation Moderation: Prof. Dr.-Ing. Arndt-Erik Schael AA II.1 - Saal Bonn	Arbeitsabteilung II.2 Anlagen und Komponenten der Kälte- und Wärmepumpentechnik Leitung: Dipl.-Ing. Rainer Brinkmann Komponenten, Expansion & Ejektortechnik AA II.2 - Einstein Saal	Arbeitsabteilung III Kälteanwendung Leitung: Dipl.-Ing. Robert Baust Simulation und Optimierung AA III - Kepler Saal	Arbeitsabteilung IV Klimatechnik u. Wärmepumpenanwendung Leitung: Dr.-Ing. Marek Miara Betriebsoptimierung AA IV - Salon Hannover/ Nürnberg
08:30	I.10 Inbetriebnahme des Tieftemperatur-Phasengleichgewichtsprüfstands CryoPHAEQTS J. Tamson, Karlsruher Institut für Technologie, ITTK, Karlsruhe S. Grohmann, Karlsruher Institut für Technologie, ITEP, Karlsruhe	II.1.10 Simulation eines Luft/Sole-Wärmeübertragers unter trockenen und feuchten Bedingungen M. Birk et al., Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg	II.2.08 Smart Fans and Components with cloud technologies S. Borg, ZIEHL-ABEGG SE, Künzelsau	III.10 Energetisch optimierte Betriebsführung von Kälteanlagen S. Volkmer et al., Hochschule Biberach, Institut für Gebäude- und Energiesysteme, Biberach	IV.10 Cloudbasierte Regelung einer RLT Anlage unter Verwendung von Funktechnologie A. Kümpel et al., RWTH Aachen, E.ON Energieforschungszentrum, LS für Gebäude- und Raumklimattechnik, Aachen
09:00	I.11 Wärmeübergangskennzahlen von tiefkaltem N2 und CO2 und deren Einfluss auf die Metallbearbeitung M. Brouns, R. Grandeau, J. Jagemann, Air Liquide Deutschland GmbH, Krefeld	II.1.11 Übersicht zu Berechnungsmethoden bei der Strömungskondensation in horizontalen Rohren S. Fries et al., Universität Kassel, FG Technische Thermodynamik, Kassel	II.2.09 Intelligente und vernetzte Systemlösung aus Ventilator und Kühlstellenregler P. Stern, ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG, Mulfingen	III.11 Algorithmus-gestützte Betriebsoptimierung von Kälteversorgungssystemen J. Bentz et al., Hochschule München, CENERGIE, München T. Hamacher, TU München, Lehrstuhl für Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme, München	IV.11 Betriebsoptimale Auslegung von Wärmepumpensystemen C. Vering et al., RWTH Aachen, E.ON Energieforschungszentrum, LS für Gebäude- und Raumklimattechnik, Aachen
09:30	I.12 Erzeugung und Eigenschaften von Wassereispartikeln zur kryogenen Oberflächenbearbeitung F. Ritschel et al., Friedrich-Schiller-Universität Jena, Inst. für Festkörperphysik, Jena	II.1.12 Kälteleistungsmessungen an Lamellen-wärmetauschern mit Ammoniak und Vergleich mit verschiedenen Berechnungsmodellen C. Kizlauskas, Kelvion Refrigeration GmbH, Baierbrunn	II.2.10 Expansionsmaschine für CO2 Kälteanlagen K. Steinjan, Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Dresden	III.12 Kühllasttool für instationäre Wärmebilanzen in Großkühlagern G. Frei, Coolplan, München	IV.12 Anwendung von künstlicher Intelligenz zur Fehlererkennung in Gebäudemessdaten G. Bode et al., RWTH Aachen, E.ON Energieforschungszentrum, LS für Gebäude- und Raumklimattechnik, Aachen
10:00	I.13 Cryogenic Cold Stores for Liquid Air Energy Storages C. Wendt et al., ArianeGroup GmbH, Bremen P. Bobsin et al., RST Rostock System-Technik GmbH, Rostock	II.1.13 Innovatives Thermomanagement von elektrischen und elektronischen Bauteilen mit Wärmerohren H. Margraf et al., Universität Kassel, FG Technische Thermodynamik	II.2.11 Impact of Low-cost Ejector Design on Transcritical R744 System Performance S. Elbel et al., University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, USA	III.13 Energie-Einsparmöglichkeiten durch verbesserte Regelung A. Risius et al., KIMO RHVAC Controls GmbH, Fürth	Automatisierte Foulingdetektion an Verdunstungskühlanlagen mit geschlossenem Kreislauf B. Nienborg et al., Fraunhofer ISE, Freiburg M. Mathieu et al., Dr. O. Hartmann GmbH & Co. KG, Vaihingen/Enz
10:30	Kaffeepause				
DKV AA	Normung und Vernetzung	CO2 und sCO2 Moderation: Prof. Dr.-Ing. habil. Andrea Luke	Absorptionsanlagen, KWKK, & Kaltwasserspeicher	Mobile Anwendungen Moderation: Dr.-Ing. Werner Hünemörder	WP in Bestandsanlagen
11:00	I.14 Europäische Norm für den Schutz von Heliumkryostaten gegen Drucküberschreitung S. Grohmann et al., Karlsruher Institut für Technologie, ITEP, Eggenstein-Leopoldshafen H. Barthélémy, Air Liquide Head Office, Paris, Frankreich	II.1.14 Visualisierung der Gas-Feststoff-Strömung in einem CO2-Sublimationskreislauf Y. Xu et al., TU Dresden, Bitzer-Professur für KKK, Dresden	II.2.12 Innovative Absorber-Technologie in der Fernwärmeversorgung I. Eiermann et al., Johnson Controls, Global Product Management Absorption Chillers & Heaters, Mannheim	III.14 Vergleich von Kältemitteln für die Bahnklimatisierung H. König, ref-tech engineering, Lindau L. Boeck, Faiveley Transport Leipzig GmbH & Co.KG	IV.14 Hybridwärmepumpen für den Mehrfamilienhaus-Bestand C. Bongs et al., Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg
11:30	I.15 Digitalisierung 4.0 von Cryobanken am Beispiel des BIOSAFE@-smart M. Wörsing und W. Flohr, Cryotherm GmbH & Co. KG, Kirchen	II.1.15 Wärmeübertragung von überkritischem CO2 in vertikaler Rohrströmung A. Wahl et al., Universität Stuttgart, Inst. für Kernenergetik und Energiesysteme (IKE), Stuttgart	II.2.13 Varianten der KWKK mit Gasmotoren und Turbinen M. Schleith, thermax Europe Ltd., Milton Keynes, Großbritannien	III.15 Einfluss der Betriebseinstellungen auf die Effizienz einer Batteriekühlanlage S. Angermeier, Mahle International GmbH C. Karcher, TU Ilmenau, Ilmenau B. Kerler, Mahle Industrial Thermal Systems GmbH, Stuttgart	IV.15 Erdwärmepumpen für die energieeffiziente Gebäudesanierung M. Lauerermann et al., AIT GmbH, Center for Energy, Wien, Österreich K. Ochsner sen., Ochsner Wärmepumpen GmbH, Linz, Österreich
12:00	I.16 ILO (Industrial Liaison Officer) - Tätigkeit am CERN für die deutsche Industrie F. Haug, ehem. CERN; im Auftrag des BMBF	II.1.16 Thermisches Einlaufverhalten von sCO2 im beheizten Einzelrohr K. Theologou et al., Universität Stuttgart, Institut für Kernenergetik und Energiesysteme (IKE), Stuttgart	II.2.14 Kaltwasserspeicher T. Urbaneck, TU Chemnitz, Fakultät für Maschinenbau, Chemnitz U. Uhlig et al., inetz GmbH, Chemnitz	III.16 Energieeffiziente Abtaugung einer mobilen Wärmepumpe J. Westhäuser et al., Volkswagen AG, Konzernforschung, Wolfsburg N. Lemke et al., TU Braunschweig, IFT, Braunschweig	Gezielter Heizkörperaustausch in Wärmepumpen-Heizungsanlagen M. Lämmle et al., Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Abt. Energieeffiziente Gebäude, Freiburg
12:30	Mittagspause				

Fr. 22.11.	Freitag, 22. November 2019				
DKV AA	Arbeitsabteilung I Kryotechnik Leitung: Prof. Dr. Christoph Haberstroh LHe-Installationen an Forschungseinrichtungen AA I - Gartensaal	Arbeitsabteilung II.1 Grundlagen und Stoffe der Kälte- und Wärmepumpentechnik Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Spindler PCM, Klimatisierung, Geothermie AA II.1 - Saal Bonn	Arbeitsabteilung II.2 Anlagen und Komponenten der Kälte- und Wärmepumpentechnik Leitung: Dipl.-Ing. Rainer Brinkmann Kältemittel AA II.2 - Einstein Saal	Arbeitsabteilung III Kälteanwendung Leitung: Dipl.-Ing. Robert Baust NH3, CO2 und kombinierte Prozesse AA III - Kepler Saal	Arbeitsabteilung IV Klimatechnik u. Wärmepumpenanwendung Leitung: Dr.-Ing. Marek Miara Hochtemperaturwärmepumpen (HTWP) AA IV - Salon Hannover/ Nürnberg
13:30	I.17 Kryogene Installationen und Anwendungen bei MAMI und MESA E. Schilling, K. Aulenbacher, A. Denig, F.E. Maas, A. Skora, Universität Mainz, Institut für Kernphysik	II.1.17 Abdeckung von thermischen Spitzenlasten mittels PCM F. Richter, TU Hamburg, Institut für Technische Thermodynamik, Hamburg	II.2.15 Kältemittellösungen und das neue, nicht-brennbare Kältemittel Solstice® N41 S. Schuessler, Honeywell Deutschland GmbH, Offenbach am Main	III.17 CO2-Kälteanlage mit Eisspeicher und Photovoltaik E. Wiedenmann et al., Frigo Consulting, Gümlingen, Schweiz	IV.17 Höchsttemperaturwärmepumpe HeatBooster im industriellen Einsatz T. Hamacher, Viking Heat Engines Germany GmbH, Remscheid
14:00	I.18 Trockener 3He-Kryostat für Probenkühlung auf 600 mK bei 26 T R. Wahle, K. Kiefer, P. Smeibidl, S. Gerischer, B. Klemke, Helmholtz-Zentrum Berlin	II.1.18 Development of a Dynamic Fluid-to-PCM Heat Exchanger Model R. Radermacher, University of Maryland, Glenn Martin Hall, USA	II.2.16 Vergleich der HFOs Kältemittel zu H-FKW Alternativen in Wärmepumpen K. Gomaa, Chemours Deutschland GmbH, Neu-Isenburg	III.18 Auslegung und Optimierung von Ammoniak-Kälteanlagen mit Trockenexpansion zur Reduzierung der Kältemittelfüllmenge A. Floß et al., Hochschule Biberach, IGE, Biberach T. Heier, KTI-Pfersch Kältetechnik GmbH, Balzheim	IV.18 Testergebnisse einer Rotation Heat Pump (RHP) A. Längauer et al., ecop Technologies GmbH, Wien, Österreich
14:30	I.19 Effizienzsteigerung durch Modernisierung von zwei Helium-Kälteanlagen C. Geiselhart, Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen, Schweiz	II.1.19 Einstufiger R718 Kaltwassersatz in Kombination mit einem PCM Speicher F. Hanslik et al., Efficient Energy GmbH, Feldkirchen J. Köhler, TU Braunschweig, Institut für Thermodynamik, Braunschweig	II.2.17 Experimenteller Vergleich von R1224yd(Z) und R1233zd(E) in einer HTWP C. Arpagaus et al., NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs, IES, Buchs, Schweiz	III.19 Noch effizientere Kühlung in Supermärkten mit Adsorption und CO2 M. Hoene et al., Fahrenheit GmbH, München	IV.19 Dampferzeugung aus Abwärme mit Wärmepumpen V. Wilk et al., Austrian Institute of Technology GmbH (AIT), Wien, Österreich
15:00	I.20 Inbetriebnahme eines Teststands für supraleitende Komponenten C. Zoller et al., Paul Scherrer Institut (PSI), Abt. Beschleunigungstechnologie, Villigen, Schweiz	II.1.20 Geothermisch- und sorptionsgestützte Klimatisierung im Winterbetrieb P. Niemann et al., TU Hamburg, Institut für Technische Thermodynamik, Hamburg	II.2.18 Kältemittelalternativen für Kältekaskaden bis -80 °C T. Göpfert et al., TU Dresden, BITZER-Professur für KKK, Dresden C. Haack et al., Weiss Umweltechnik GmbH, Reiskirchen	III.20 Effizienzsteigernde Maßnahmen für transkritische CO2-Kälteanlagen C. Doerffel et al., TU Dresden, BITZER-Professur für KKK, Dresden	IV.20 Projektentwicklung einer kombinierten Bereitstellung von Kälte und Wärme mittels HTWP in der Lebensmittelindustrie J. Franzen, COMBITHERM GmbH, Fellbach
15:30	Kaffeepause				
DKV AA	Kühlung und Kühler; Kaltluft	Eisbrei	Wärmeübertrager	Haushalts- und Kleinkälte	Hochtemperaturwärmepumpen (HTWP)
16:00	I.21 Kühlung supraleitender Stromkabel mit unterkühltem Stickstoff F. Herzog, Messer Group GmbH, Krefeld T. Kutz, Messer Industriegase GmbH, Bad Soden	II.1.21 Rheologische Eigenschaften von Flüssigeis C. Steffan et al., ILK gGmbH, Dresden U. Hesse, TU Dresden, BITZER-Professur für KKK, Dresden	II.2.19 Auslegung luftbeaufschlagter lamellierter Wärmeübertrager für R717-Trockenexpansion E. Gerstenberger, thermofin GmbH, Heinsdorfergrund	III.21 Experimentelle Untersuchung solar betriebener Impfstoffkühler im Feld R. Nosbers et al., TU Dresden, Bitzer-Professur für KKK, Dresden I. Katic, DTI, Danish Technological Institute	IV.21 Entwicklung einer transkritischen R600-Hochtemperaturwärmepumpe M. Verdnik et al., TU Graz, Institut für Wärmetechnik, Graz, Österreich A. Baumhake, Frigopol Kälteanlagen GmbH, Frauental, Österreich
16:30	I.22 Stirling-Kleinkühler für IR und andere Hochleistungssensoren - Stand und Entwicklungstendenzen M. Nussberger, I. Rühlich, M. Mai, C. Rosenhagen, S. Zehner, T. Wiedmann, AIM Infrarot-Module GmbH, Heilbronn	II.1.22 CFD-Modelle zur numerischen Simulation von Eisbreiströmungen in Wärmeübertragern und Strömungsdiffusoren S. Hefny et al., TU Universität Dresden, BITZER Professur für KKK, Dresden	II.2.20 Der Winkelfehler bei der Ermittlung der Schalleistung E. Jäger, Güntner GmbH & Co. KG, Fürstenfeldbruck	III.22 Bestimmung von Wärmeverlusten in Haushaltskältegeräten A. Paul et al., Universität Paderborn, LS für Thermodynamik und Energietechnik, Paderborn J. Vrabec, TU Berlin, Berlin	IV.22 Hochtemperatur Wärmepumpe mit Ejektor C. Schlemminger et al., SINTEF Energy Research, Trondheim, Norwegen G. Draxler-Schmid et al., AIT GmbH, Wien, Österreich
17:00	I.23 -40°C bis -160°C mit Kaltluftkältetechnik T. Frank, Refolution Industriekälte GmbH, Karlsruhe	II.1.23 Unterkühlung auf verschiedenen strukturierten Oberflächen S. Gund et al., Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft, IKKU, Karlsruhe	II.2.21 Einsatz von adiabatischen Trockenkühlern in der Kältetechnik S. Ostermann, Kelvion Refrigeration GmbH, Forschung & Entwicklung, Baierbrunn	III.23 Untersuchung eines Wäschetrockners mit zeotropem Kältemittelgemisch F. Clausner et al., TU Dresden, BITZER-Professur für KKK, Dresden	IV.23 Entwicklung einer NH3-H2O Hybridwärmepumpen-Testanlage M. Ahrens et al., Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norwegen

Studierendenveranstaltung 2019

von Studierenden für Studierende

Mittwoch, 20. November 2019

Maritim Hotel Ulm

12:30 bis 18:00 im Saal Kepler

Moderation:

Prof. Dr.-Ing. Sylvia Schädlich und Robin Pohler (Student), Hochschule Ruhr-West, Campus Bottrop, Institut Energiesysteme und Energiewirtschaft

12:30

Begrüßung und Vorstellung der beteiligten Unternehmen der Informationsbörse

13:15 Studierenden-Lunch

14:00 Beginn der Studierendenveranstaltung

14:00 S 01

„Inbetriebnahme des Cryogenic Phase Equilibria Test Stand CryoPHAEQTS“

P. Blanck, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), (ITTK), Karlsruhe

14:15 S 02

„Ölgehaltsbestimmung in der sCO₂-Forschungsanlage SCARLETT“

S. I. C. Castro, Universität Stuttgart, Institut für Kernenergetik und Energiesysteme (IKE)

14:30 S 03

„Regeneration von chromathaltigen Lithiumbromidlösungen aus Absorptionskälteanlagen“

A. Kind, HTW Dresden, Fakultät Landbau/ Umwelt/Chemie, Dresden

14:45 S 04

„Einfluss von nicht-kondensierbaren Gasen auf den thermodynamischen Prozess im Absorptionswärmetransformator“

D. Metzner, Technische Universität Berlin, Institut für Energietechnik, KT 2

15:00 S 05

„Experimentelle Untersuchung des Wärmeübergangs und Druckverlustes von R1270 bei der Strömungskondensation im horizontalen Rohr“

C. Tsitsiloudis, Universität Kassel, FG Technische Thermodynamik, Kassel

15:15 Diskussion

15:35 bis 16.15 Kaffeepause



Quelle: M. Arnemann, DKV-Tagung Bremen

16:15 S 06

„Evaluation of AC and DC Powered Residential Split-System Heat Pump Performance using a DC Nanogrid“

F. Meral, Purdue University, West Lafayette, IN, USA

16:30 S 07

„Design Consideration of a Vapor Compression Refrigeration Systems for Spaceflight“

L. Brendel, Purdue University, West Lafayette, IN, USA

16:45 S 08

„Betrachtungen zum Einsatz der Vakuumflüssigstechnologie in Großwärmepumpen zur thermischen Nutzung von Gewässern in zukünftigen Wärmenetzen“

S. Marx, Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Angewandte Energietechnik, Dresden

17:00 S 09

„Prozesstechnische Optimierung eines Kratzeisenerzeugers zum erweiterten Einsatz in speichergetriebenen Kälteversorgungssystemen“

F. Lau, Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Angewandte Energietechnik, Dresden

17:15 S 10

„Untersuchungen zu Peltier-Stromzuführungen für Anwendungen der Supraleitung“

K. Raczka, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe

17.30 Diskussion und Voting

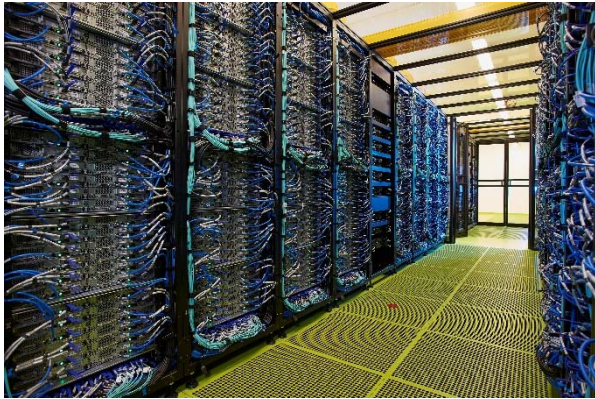
Informationsbörse vor der Veranstaltung und in der Kaffeepause

Sonderveranstaltung im Rahmen der DKV-Tagung 2019

Freitag, 22. November 2019

Maritim Hotel Ulm

09:00 bis 15:00 Uhr im Salon Köln (Raum direkt am Hoteleingang)



Quelle: KIT Karlsruhe.

Schwerpunkthema: „Energieeffiziente Klimatisierung in Rechenzentren“

Die Entwicklung des Internets wächst unaufhörlich. Neue Ausrichtungen z. B. dem „Internet der Dinge“, werden definitiv zu einem exponentiellen Wachstum bei Rechenkapazitäten führen. Allen Verbesserungen bei Prozessoren zum Trotz, wächst der Kühlbedarf in den Rechenzentren und auch der Bau von neuen Rechenzentren steigt weiter signifikant an. Mit dieser Veranstaltung wird ein besonderer Schwerpunkt in der Arbeitsabteilung IV „Klimatechnik“ gesetzt und aus den Bereichen Normung, Forschung, Produktentwicklung, Abwärmenutzung und praktische Anwendungen vorgetragen. Die Veranstaltung findet im Rahmen der Deutschen Kälte- und Klimatagung zum dritten Mal und insgesamt bereits zum fünften Mal statt.

Leitung und Moderation:

B. Mengede, ZWP Ingenieure-AG, München

09:00 RZ 01

„Begrüßung, Einführung“ & „Stand der Normung“
B. Mengede, ZWP Ingenieure-AG, München

Systeme

09:30 RZ 02

„Energieeffiziente Klimasysteme für Rechenzentren“

M. Köster, Weiss Klimatechnik, Reiskirchen

10:00 RZ 03

„Realisierung eines KWKK-Systems für Serverräume“

S. Paulußen, InvenSor GmbH, Wittenberg

10:30 – 11:00 Kaffeepause

Konzepte

11:00 RZ 04

„Rechenzentren: Kreative Konzepte für die Abwärme (nutzung)“

R. M. Jakobs, DMJ Consulting, Breuberg

11:30 RZ 05

„Klimatisierung am Scheideweg – Hyperscale vs. Enterprise“

T. Wolf, Stulz GmbH, Hamburg

12:00 RZ 06

„Rackintegrierte Adsorption – ein neues Paradigma für die Rechenzentrums Kühlung“

M. Hoene et al., Fahrenheit GmbH, München

12:30 – 13:30 Mittagspause

Betriebserfahrungen

13:30 RZ 07

„Effiziente RZ-Klimatisierung: 2 MW Klimatisierung mit Kreuzwärmeübertrager und adiabater Kühlung auf 3 Etagen“

U. Terrahe, dc-cd RZ-Beratung GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main

14:00 RZ 08

„Energieeffiziente Klimatisierung in Rechenzentren“

S. Hülskamp, Menerga GmbH, Mülheim a. d. Ruhr

14:30 RZ 09

„Fünf Jahre Erfahrung mit Wasser als Kältemittel zur Kühlung der Serverräume beim Deutschen Milchkontor“

J. Süß, Lindau/Bodolz,

J. Hagannah, Deutsches Milchkontor GmbH, Bremen

15:00 RZ 10

„N.N.“

P. Brink, Huawei Technologies Deutschland GmbH (angefragt)

Vorläufiges Programm – Programmänderungen vorbehalten!!

Rahmenprogramm

Dienstag, 19.11.2019

- 19:30 Treffen für die bereits eingetroffenen Gäste im „Barfüßer“ dem kleinen Brauhaus am Donauufer, Paulusstraße 4, Neu-Ulm

Technische Besichtigungen

Mittwoch, 20.11.2019

Abfahrt jeweils ab Maritim Hotel Ulm, Rückfahrt zum Maritim ca. 16:00/16:30 Uhr

- 13:00 T1: robatherm GmbH & Co. KG**
Industriestraße 26, 89331 Burgau
(max. 20 Teilnehmer)
Betriebsbesichtigung
- 13:00 T2: BSH Hausgeräte GmbH**
Robert-Bosch-Straße 100,
89537 Giengen an der Brenz
(max. 20 Teilnehmer)
Betriebsbesichtigung
- 13:30 T3: Wieland-Werke AG**
Graf-Arco-Straße 36, 89079 Ulm
(max. 50 Teilnehmer)
Betriebsbesichtigung
Wir fahren mit dem Bus, Linie 6.
- 13:30 T4: Kunsthalle Weishaupt**
Hans-und-Sophie-Scholl-Platz 1,
89073 Ulm
(max. 25 Teilnehmer)
Besichtigung der Technik-Zentrale der *kunsthalle weishaupt* mit anschließender Möglichkeit die hochkarätige Sammlung moderner und zeitgenössischer Kunst anzuschauen.

Kulturprogramm

Mittwoch, 20.11.2019

- 13:30 T4: Kunsthalle Weishaupt**
Hans-und-Sophie-Scholl-Platz 1,
89073 Ulm
(max. 25 Teilnehmer)
Siehe oben, unter Techn. Besichtigung
- 19:15 T5: Oper „Fidelio“**
Beginn: 20:00 Uhr, Theater Ulm, Gro-
ßes Haus, Herbert-von-Karajan-Platz
(Kosten der Karten: 30 Euro)

Donnerstag, 21.11.2019

- 09:00 Eröffnungssitzung**
- 09:15 Festvortrag
„Energie, Klima, Zukunft – was kommt auf uns zu“
Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Franz-Josef Radermacher, Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW/n), Ulm
- 10:15 Kaffeepause
- 10:45 Plenarvortrag
„Wasserstoff, ein universell einsetzbarer Energieträger für die Energiewende“
Dr. Ludwig Jörissen, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Ulm
- 11:45 Ehrungen des DKV
- 12:30 Mittagspause
- 13:45 T6: Stadtrundgang Ulm**
Ankunft im Hotel gegen 17:00 Uhr
- 19:30 DKV-Stehempfang im Foyer**
- 20:30 Abendessen mit Rahmenprogramm**

Freitag, 22.11.2019

- 09:45 T7: „Kloster Wiblingen und HfG“**
Führung im Kloster Wiblingen mit einer der schönsten Bibliotheken weltweit. Besichtigung der HfG (Hochschule für Gestaltung)
Bitte denken Sie an gutes und bequemes Schuhwerk.
Treffpunkt im Foyer EG, Maritim Hotel
- 19:15** Zu Fuß zum gemütlichen Ausklang in der Gaststätte „KRONE“ (19:45 Uhr), Kronengasse 4, 89073 Ulm
Treffpunkt im Foyer EG, Maritim Hotel

Samstag, 23.11.2019

- 09:15 Ulmer Wochenmarkt-Führung, danach eine Fahrt mit der historischen Straßenbahn durch Ulm**
(Mindestteilnehmerzahl: 15)
Treffpunkt im Foyer EG, Maritim Hotel

**Vorläufiges Programm –
Programmänderungen vorbehalten!!**

Anmeldeformular 2019



Pro Person ein Formular! Bitte kopieren, ausfüllen und senden an

Deutscher Kälte- und
Klimatechnischer Verein - DKV e. V.
Postfach 0420
30004 Hannover

oder per Fax: 0511 897 0815

oder per Mail: info@dkv.org

Hiermit melde ich mich zur Deutschen Kälte- und Klimatagung vom 20. bis 22. November 2019 an.

Name _____ Vorname _____ Akad. Grad _____

Firma _____

Straße _____ PLZ, Ort _____

Email _____

Rechnungsanschrift, falls abw.

	DKV-Mitglieder	Nicht-Mitglieder	Euro
Tagungskarte , Vortragsprogramm, DKV-Empfang, Tagungsbericht, Mittagssnack	560,00 €	750,00 €	
Seniorenkarte , Vortragsprogramm, DKV-Empfang, Tagungsbericht, Mittagssnack	170,00 €		
Vortragendekarte , Vortragsprogramm, DKV-Empfang, Tagungsbericht, Mittagssnack	160,00 €	180,00 €	
Karte Partnerprogramm , Kulturprogramm, DKV-Empfang BITTE UNTEN ANKREUZEN	130,00 €	130,00 €	
Studentenkarte , Vortragsprogramm, DKV-Empfang, Mittagssnack	60,00 €	110,00 €	
Technische Besichtigung : BITTE UNTEN AUSWÄHLEN	40,00 €	40,00 €	
Ausflug Samstag	35,00 €	35,00 €	
	Endbetrag		

Teilnehmerunterlagen, wie z. B. eine Bestätigung, werden **nicht** versandt. **Sie erhalten eine Rechnung.** Bitte überweisen Sie den Endbetrag auf das Konto des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins bei der **Sparkasse Hannover, IBAN DE90 2505 0180 0900 4068 01, BIC SPKHDE2HXXX** und geben Sie Ihre **Rechnungsnummer** an.

Eine kostenlose **Stornierung** ist bis zum 28.10.2019 möglich. Vom 29.10. bis 12.11.2019 werden 100,00 € pauschal für die Tagungskarte und jeweils 50 % für die Seniorenkarte und die Karte des Partnerprogramms fällig. Ab dem 13.11.2019 ist keine Stornierung mehr möglich. Eine Vertretung des angemeldeten Teilnehmers ist möglich. Anmeldungen nach dem 15.11.2019 werden nur direkt im Tagungsbüro entgegengenommen und mit einem Aufschlag von 5 % auf die o. g. Tagungsgebühren versehen. Die Zahlung erfolgt nur mit Kreditkarte.

Wir weisen darauf hin, dass während der Veranstaltung Fotos gemacht werden und diese vom DKV veröffentlicht werden.

Unterschrift: _____ Datum: _____

Technische Besichtigungen

Mittwoch, 20.11.2019, ab 13:00/13:30 Uhr

- T1: robatherm GmbH & Co. KG, Burgau (13:00)
- T2: BSH Hausgeräte GmbH, Giengen (13:00)
- T3: Wieland Werke AG, Ulm (13:30)
- T4: Kunsthalle Weishaupt, Ulm (13:30)

Kulturprogramm

Mittwoch, 20.11.2019

- 13:30 T4: Kunsthalle Weishaupt, Ulm
- 19:00 T5: Oper „Fidelio“

Donnerstag, 21.11.2019

- 13:45 T6: Stadtrundgang Ulm
- 19:30 DKV-Empfang und Abendessen

Freitag, 22.11.2019

- 09:45 T7: Kloster Wiblingen, anschließend HfG
- 19:15 Treffen zum gemütlichen Ausklang

Samstag, 23.11.2019

- 09:15 T8: Ulmer Wochenmarkt-Führung, Fahrt mit der historischen Straßenbahn durch Ulm

DKV-Empfang und Abendessen
Bitte Teilnahme zwecks Planung
ankreuzen