







Unter der Schirmherrschaft des



Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

TGA-KONGRESS 2023

Innovationen in der Gebäudetechnik Forschung und Wissenschaft



23./24. Mai 2023 · WISTA conventions Berlin

Grußwort

Unter der Schirmherrschaft des





Liebe Teilnehmerinnen, Teilnehmer und Gäste des 4. TGA-Kongresses, meine sehr verehrten Damen und Herren,

wir stehen – insbesondere auch vor dem Hintergrund der weiter andauernden Krisen – vor der großen Herausforderung, die notwendige Transformation unserer Energieversorgung und den Ausbau der erneuerbaren Energien innerhalb kürzester Zeit erfolgreich abzuschließen. Dies kann nur gelingen, wenn wir gleichzeitig auch zu einem sorgsameren Umgang mit endlichen Ressourcen gelangen und unseren Energieverbrauch – durch Einsparungen, vor allem aber durch mehr Energieeffizienz – deutlich senken.

Ein komplexes Energiesystem funktioniert, gerade auch im Wärme- und Kältebereich, nur dann zuverlässig, wenn Erzeugung und Verbrauch optimiert, vernetzt und automatisiert gesteuert werden; wenn die Auswirkungen ganzheitlich durchdacht sind. Dafür braucht es eine Digitalisierungsoffensive der Heizungs- und Kältetechnologien – smarte Steuerung muss hier zum Stand der Technik werden. Auch für den Einsatz klimafreundlicher Kältegase müssen rasch wirksame Lösungen entwickelt werden.

Im Gebäudesektor stehen wir dabei vor der besonderen Herausforderung, den zum Teil schlecht oder unsanierten Gebäudebestand erfolgreich zu adressieren und die dortigen Einsparmöglichkeiten verstärkt in den Fokus zu rücken. Dafür braucht es neue Technologien, neue Konzepte und deren beschleunigte Markteinführung. Und wir brauchen mehr geschultes Fachpersonal, in der Industrie genauso wie im Handwerk, um diese Lösungen fachgerecht umzusetzen.

Der Erfolg des Wirtschaftsstandorts Deutschlands im globalen Wettbewerb der Zukunftstechnologien wird ganz wesentlich von unseren Innovationen bei Energieeffizienz und Klimaschutz und deren konkreter Umsetzung in den Unternehmen, in den privaten Haushalten und im Alltag der Menschen abhängen. Daran müssen wir alle gemeinsam arbeiten. Denn Ideen leben davon, diskutiert und weiterentwickelt zu werden. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen für den 4. TGA-Kongress 2023 inspirierende, spannende und produktive Diskussionen!

lhr

Rost Hass

TGA-Kongress 2023 · 23./24. Mai · Berlin

Nach zwei Veranstaltungen in den Jahren 2016 und 2018 in Berlin und einer pandemiebedingten Online-Veranstaltung im Januar 2021 findet dieses Jahr bereits der vierte technisch-wissenschaftliche Kongress für die Technische Gebäudeausrüstung statt. Mit jeweils über 350 Teilnehmern hat sich der Kongress sehr schnell als "Marktführer" etabliert und genießt auch in der Politik eine hohe Reputation. Auch dieser Kongress soll wieder ein möglichst breites Themenspektrum der Technischen Gebäudeausrüstung abdecken – gleichwohl liegt der Schwerpunkt im rein technisch-wissenschaftlichen Bereich. Zentrale Aufgabe des TGA-Kongresses ist der fachliche Austausch zwischen Wissenschaft, Industrie, Planung und Anlagenbau, und er soll dafür Sorge tragen, wissenschaftliche Kenntnisse schneller in die Praxis einzubringen. Im zweitägigen Kongressprogramm werden normungs- und verordnungsnahe Themen im Plenum vorgestellt und diskutiert. Ferner stehen in parallelen Sessions die wissenschaftlichen Themen im Vordergrund.

Begleitende Workshops

Am Vormittag des ersten Kongresstages werden begleitende Workshops von den Universtäten bzw. Forschungsinstituten angeboten. Detaillierte Informationen zu den Themen finden Sie unter www.tga-kongress.de/#infos. Die Anmeldung für die Workshops erfolgt zusammen mit der Anmeldung zum Kongress selbst.

Workshop "Infektionsschutz aus Sicht der Gesundheitstechnik"

10:00-12:00 Uhr

TU Berlin, Hermann-Rietschel-Institut / Gesundheitstechnische Gesellschaft e. V. / TU Braunschweig, Institut für Industriebau und Konstruktives Entwerfen sowie Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz / Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Hygiene und Umweltmedizin

Workshop "Energieversorgungskonzepte mit Sonne und Eis"

10:00-10:45 Uhr

Universität Stuttgart, Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung / Viessmann Climate Solutions SE

Workshop "Thermische Behaglichkeit"

10:15-12:00 Uhr

Institut für Energietechnik, Technische Universität Dresden

Workshop "Die nächste Generation der Klimazentralgeräte"

11:00-12:30 Uhr

E.ON ERC, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Programm * | 23. Mai 2023 | 1. Kongresstag

	ing und Begrüßung · Bunsen-Saal ion: Frank Ernst		
13:00	Eröffnung Frank Ernst, TGA-Repräsentanz Berlin		
13:10	Grußwort PStS Stefan Wenzel MdB, BMWK		
13:25	Impulsvortrag Anders Levermann, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung		
14.00	Kaffeepause im Zuse-Saal		
Klima- und Lüftungstechnik · Bunsen-Saal Moderation: Günther Mertz			
14:30	Vergleich der Raumlufttechnik mit WRG mit der ventilatorgestützten Fensterlüftung Christoph Kaup, Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld		
14:55	Effiziente Schichtlüftung für Eis- und Schwimmhallen Eckehard Fiedler, I.F.I. Institut für Industrieaerodynamik GmbH		
15:20	Repräsentative Nichtwohngebäude in Deutschland: Basis für die gezielte Entwicklung von RLT-Anlagen Julius Breuer, Technische Universität Darmstadt		
15:45	Planungserfahrungen bei der Umsetzung der semizentralen Lüftung Jens Knissel, Universität Kassel		
16:10	best practice: Schullüftung – vom übarßsigen Budgetsprenger zum architektonischen Highlight und Klimaretter Ralph Langholz, drexel und weiss Deutschland GmbH		
16:35	Entwicklung einer regelbasierten Steuerung für hybride Lüftungssysteme und Bewertung durch einen Feldtest Kai Rewitz, RWTH Aachen		

Programm * | 23. Mai 2023 | 1. Kongresstag

Moderation: Konstantinos Stergiaropoulos			
14:30	Simulation und Bewertung des energetischen Aufwands zur Beheizung von Indus triehallen aufgrund unterschiedlicher Strahlungsanteile von Deckenstrahlplatten Klaus Menge, FRENGER SYSTEMEN BV		
14:55	Bestimmung der Luftwechselrate in Räumen Christian Friebe, ILK Dresden		
15:20	N5GEH:TWE-Flex – Entwicklung eines Systems zur Detektion von Trinkwasserzapfprofi len und hygienischen Problemen anhand von Messdaten eines Temperaturhaltebandes Martin Altenburger, TU Berlin, HRI		
15:45	Energiemanagement von dezentralen Verbundkälteanlagen mit latenten Wärmespeicherr Felix Valentin, TU Dresden		
16:10	Systemübergreifende Regelung von Wohnungslüftungs- und Heizungssystemen Tim Jourdan, Uni Stuttgart, IGTE		
16:35	Optimierte Modernisierungsfahrpläne – Neuer Ansatz zur Identifikation und zeit lichen Planung von Modernisierungsmaßnahmen für Typgebäude Jan Richarz, RWTH Aachen		
	ponenten der aktuellen Heiz- und Raumlufttechnik · Newton-Kabinett ation: Andreas von Thun		
14:30	Fassadensanierung mit integriertem raumweisem Lüftungssystem Sven Auerswald, Fraunhofer Institut für Solare Energie Systeme ISE		
14:55	Feldstudie zur Effi zienzanalyse von Wärmepumpen im EFH-Bestand Jeannette Wapler, Fraunhofer Institut für Solare Energie Systeme ISE		
15:20	Propan-Wärmepumpen als Gamechanger für die Wärmewende im Bestand Michael Schaub, Hochschule Coburg		
15:45	Influence of air flow patterns on pressure drop measurements of heat exchangers Alex Primas, Hochschule Luzern		
16:10	Einsatz formveränderlicher Flügelgeometrien an Ventilatoren Ralph Krause, ILK Dresden		
16:35	Untersuchungen zum Einbaulärm eines Radialventilators bei kompakten Einbauverhältnissen in einer Air Handling Unit Frieder Lörcher, ZIEHL-ABEGG SE		

Abendveranstaltung · Speisemanufaktur Adlershof

19:00 Die Abendveranstaltung findet in der Speisemanufaktur Adlershof, Johann-Hittorf-Straße 8 (im ZPV), 12489 Berlin-Adlershof statt.

Programm * | 24. Mai 2023 | 2. Kongresstag

Aerosolübertragung / Infektionsrisiko / Lüftungstechnik · Bunsen-Saal Moderation: Martin Kriegel		
9:00	Aerosolübertragung in Rotations-Wärmerückgewinnern Heinrich Huber, Hochschule Luzern, IGE	
9:25	Erkenntnisse bei der Erfassung von Pathogenen an einem tischintegrierten Sekundärluftreiniger Florian Kress, ILK Dresden	
9:50	Einflussfaktoren auf die Abscheidung von Partikeln durch negative sowie bipolar geladene Luftionen Anne Hartmann, TU Berlin, HRI	
10:15	Kombination von Ionisierungs- und Filtermaterial zur Aerosolabscheidung: Grundla- genuntersuchungen Christian Lerche, Ingenieurbüro Dr. Lerche GmbH	
10:35	Kaffeepause im Zuse-Saal	
	nierter Betrieb versorgungstechnischer Anlagen · Bunsen-Saal ttion: Claus Händel	
11:00	Ergebnisse der Implementierung Modellbasierter Prädiktiver Regelung in einem großen Verwaltungsgebäude zur Optimierung der Energieeffizienz und des Komforts Svenne Freund, Rud. Otto Meyer Technik GmbH & Co. KG	
11:25	Skalierbare Dekarbonisierung durch automatisierte Betriebsoptimierung – eine Auswertung von Fallstudien im Gebäudebestand Marc Baranski, aedifion GmbH	
11:50	N5GEH: E³ – Entwicklung eines bidirektionalen multienergetischen Systemreglers für zukünftige Wärmenetze der 5. Generation Paul Seidel, TU Dresden	
12:15	Übertragbarer Modellansatz zur Abbildung von Energiewandlungsanlagen mit Fokus auf Skalierbarkeit und Parametrierungsaufwand Moritz Zuschlag, RWTH Aachen	
12:40	Die SUSTAIN 2 Cloud of Clouds – Datentransparenz schafft Betriebsverbesserungen in einem kommunalen Liegenschaftsportfolio Verena Dannapfel, RWTH Aachen	
13:00	Mittagessen im Zuse-Saal	
	jieversorgungskonzepte und Quartiere · Bunsen-Saal tion: Clemens Schickel	
14:00	Quartiersenergie aus Sonne und Abwasser Nadine Busse, naturstrom	
14:25	Entwicklung smarter Wohnungsstationen und Vergleich vernetzter, regenerativer Wärmeversorgung von Mehrfamilienhäusern Oliver Mercker, Institut für Solarenergieforschung GmbH	
14:50	Numerische Optimierung der Versorgungssicherheit in einem zellular strukturierten Quartier unter Nutzung festbiomassebasierter Hybridsysteme Lukas Richter, Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH	
15:15	Dekarbonisierung von Wärmeversorgungssystemen in Bestands-Einfamilienhäusern durch PVT-Wärmepumpensysteme Bharat Chhugani, Institut für Solarenergieforschung GmbH	
15:40	Optimierung und Analyse von Warmwasserbereitungskonzepten in Kombination mit Kühlanwendungen von Wohngebäuden am Beispiel eines Studentenwohnheims Andreas Wessner, Fachhochschule Burgenland	

Abschlussdiskussion und Verabschiedung

16:00

Programm * | 24. Mai 2023 | 2. Kongresstag

Klima- und Lüftungstechnik · Einstein-Kabinett Moderation: Christoph Kaup		
	9:00	Strahlungsabsorption der Raumluft und ihr Einfluss auf den Wärmeübergang an Flächenheiz- und Flächenkühlsystemen Lukas Schmitt, TU Berlin, HRI
	9:25	Teillast von Ventilatoren in Klima- und Lüftungsanlagen Claus Händel, Fachverband Gebäude-Klima e. V.
	9:50	Systemplattform für Digitale Zwillinge am Beispiel von Wärmepumpen – ein ganzheitlicher Ansatz Lars Haupt, TU Dresden
	10:15	Leistungsbestimmung von Heiz- und Kühleinrichtungen zur Wärmeübertragung – neue Erkenntnisse aus theoretischen und experimentellen Analysen Joachim Seifert, TU Dresden
	10:35	Kaffeepause im Zuse-Saal
		ld Nachhaltigkeit · Einstein-Kabinett on: Karl-Walter Schuster
	11:00	Herausforderungen & Lösungsansätze zur Verwendung von BIM als Datenquelle zur Simulation von Technischer Gebäudeausrüstung David Jansen, Pooyan Jahangiri, RWTH Aachen, ROM Technik
	11:25	BIM im Gebäudebestand – Energiewendebauen Falk Cudok, TU Berlin
	11:50	Forschungsvorhaben N5GEH-Booster (FKZ: 03EN1058A-B) Raphael Walter, DREES & SOMMER
	12:15	Nachhaltigkeit – Environmental Product Declarations Marcel Rakers, Kampmann GmbH & Co. KG
	12:40	5D-Systemkarte: Einsatzgrenzen von Klimasystemen und deren Bewertung hinsicht- lich Gesamtkosten und Primärenergiebedarf Ralf Wagner, LTG AG
	13:00	Mittagessen im Zuse-Saal
		ne und Sonderanwendungen · Einstein-Kabinett on: Joachim Seifert
	14:00	Mindestanforderung für den Außenluftstrom in Nichtwohngebäuden im europäischen Raum Michael Müller, Uni Stuttgart, IGTE
	14:25	Einsatz von dezentralen Lüftungssystemen zur Reduzierung der Radon-222-Aktivitätskonzentration in Wohnungen Hannes Grünewald, inVENTer GmbH
	14:50	Klimawandel – unterschätzter Risikofaktor für Trinkwasserhygiene Thomas Spöler, Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
	15:15	Messergebnisse und Auslegungsempfehlungen für regenerative, zentrale Trink- wassererwärmungsanlagen in Sporthallen Sven-Yannik Schuba, Institut für Solarenergieforschung GmbH
	15:40	Multikriterieller Eignungsvergleich wohnungsinterner Trinkwasserinstallationsarten für Niedertemperatur-Versorgungssysteme in Mehrfamilienhäusern Peter Pärisch, Institut für Solarenergieforschung GmbH
	16:00	Abschlussdiskussion und Verabschiedung im Bunsen-Saal

Programm * | 24. Mai 2023 | 2. Kongresstag

	e Learning Anwendungen in der TGA / Grundlagen und Modellbildung n-Kabinett Moderation: Dirk Müller
9:00	DataFEE – Mehr Energieeffizienz und Raumkomfort durch effizientere Analyse- und Modellierungsmethoden und Einbezug der Gebäudenutzer in den Datenfluss Andreas Wagner, Karlsruher Institut für Technologie
9:25	Maschinenlernbasierte Module für intelligente TGA-Planungssoftware Thomas Oppelt, ILK Dresden
9:50	Neural Network Model Based Control System for Swimming Hall AHUs Hossein Rezazadeh, HANSA Klimasysteme GmbH
10:15	Modellbasierter Entwurf und simulationsgestützte Evaluation einer vernetzten Einzelraumregelung Jan Strubel, Viessmann Elektronik GmbH
10:35	Kaffeepause im Zuse-Saal
	ne Learning Anwendungen in der TGA / Grundlagen und Modellbildung n-Kabinett Moderation: Ulrich Pfeiffenberger
11:00	Heizleistungsprognosen mit Hilfe von maschinellem Lernen Alexander Neubauer, TU Berlin, HRI
11:25	Fehlererkennung und -diagnose für RLT-Geräte mit maschinellem Lernen und schwell- wertbasierten Methoden Dorothea Völkerling, TROX GmbH
11:50	Direktes Lastmanagement energieflexibler Gebäude durch den Einsatz von Zustandsbeobachtern Christian Karczewski, Uni Stuttgart, IGTE
12:15	Anwendung einer Kombination von KI-Methoden für die automatische Fehlererken- nung und -diagnose an raumlufttechnischen Anlagen Sebastian Dietz, University of Luxembourg
12:40	Welchen Einfluss hat die Veränderung der Temperatur auf die relative Feuchte im Innenraum? Claudia Kandzia, Fachverband Gebäude-Klima e. V.
13:00	Mittagessen im Zuse-Saal
	ebnahme und Monitoring · Newton-Kabinett ion: Uwe Franzke
14:00	Qualitätssicherung des energetischen Gebäudebetriebs Thomas Möller, Bauhaus-Universität Weimar
14:25	Energetische Inspektion "light" – kann das gutgehen? Ronny Mai, ILK Dresden
14:50	Retrofit einer Büro-Klimaanlage mit einem Cloud-Monitoringsystem Karsten Tawackolian, TU Berlin, HRI
15:15	Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Umsetzung der EnSikuMaV – ein Erfahrungsbericht André Kremonke, TU Dresden
15:40	Korrosionssichere Inbetriebnahme von Wasserkreisläufen zum Heizen und Kühlen Ergebnisse des Forschungsprojektes KENBOP Mani Zargari, Steinbeis-Innovationszentrum energieplus
16:00	Abschlussdiskussion und Verabschiedung im Bunsen-Saal

Wissenschaftlicher Beirat und Trägerverbände

Wissenschaftlicher Beirat

Bernhard Dürheimer

Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e. V.

Uwe Franzke

Institut für Luft- und Kältetechnik Dresden

Christoph Kaup

Fachverband Gebäude-Klima e. V. / Umwelt-Campus Birkenfeld, Hochschule Trier

Martin Kriegel

Hermann-Rietschel-Institut, Technische Universität Berlin

Dirk Müller

E.ON ERC, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Ulrich Pfeiffenberger

IGP Ingenieurges. Pfeiffenberger mbH

Karl-Walter Schuster

Fachverhand Gehäude-Klima e V Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e. V.

Joachim Seifert

Institut für Energietechnik, Technische Universität Dresden

Konstantinos Stergiaropoulos

Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung (IGTE), Universität Stuttgart

Andreas von Thun

Herstellerverband Raumlufttechnische Geräte e. V.

Trägerverbände

Fachverband Gebäude-Klima e. V. (FGK)





Herstellerverband Raumlufttechnische Geräte e. V. (RLT)





Mit Unterstützung von:

Unter der Schirmherrschaft des Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Organisatorisches

Teilnahmegebühren

Kongressteilnahme eintägig: Tarif für Ministerialbüros: 160,00 Euro zzgl. MwSt. 80,00 Euro zzgl. MwSt.

Kongressteilnahme zweitägig: Studententarif

250,00 Euro zzgl. MwSt. 40,00 Euro zzgl. MwSt.

In den Teilnahmegebühren enthalten sind Tagungsverpflegung, Tagungsunterlagen sowie die Teilnahme an den Workshops und der Abendveranstaltung.

Abendveranstaltung

Die Abendveranstaltung findet in der **Speisemanufaktur Adlershof**, Johann-Hittorf-Straße 8 (im ZPV), 12489 Berlin-Adlershof statt. Die Anmeldung für die Abendveranstaltung erfolgt zusammen mit der Anmeldung zum Kongress selbst.

Anmeldung

Die Anmeldung ist bis zum 07.05.2023 auf der Homepage www.tga-kongress.de möglich. Sie erhalten innerhalb weniger Tage eine Rechnung über Ihre Teilnahmegebühr. Bitte beachten Sie, dass Sie erst nach Eingang der Zahlung fest als Teilnehmer registriert sind.

Stornierung

Bitte haben Sie dafür Verständnis, dass nur bei schriftlicher Abmeldung bis 2 Wochen vor der Veranstaltung (Poststempel) die Teilnahmegebühr (abzüglich 50,00 Euro zzgl. MwSt. für Bearbeitungskosten) erstattet wird. Bei Abmeldung nach diesem Termin wird die Teilnahmegebühr in voller Höhe berechnet. Eine Vertretung des angemeldeten Teilnehmers ist selbstverständlich möglich.

Tagungsort



WISTA conventions Rudower Chaussee / Ecke Volmerstraße 12489 Berlin

Anreise:

Wir empfehlen die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Bus- und Bahn-Haltestellen in der Nähe WISTA conventions:

S-Bahn

Adlershof: S8, S85, S9, S45, S46

Bus

Walther-Nernst-Straße: 162, 164 S-Bahnhof Adlershof: 163, 260

Tram

Walther-Nernst-Straße: 63

Hotels

In folgenden Hotels haben wir für die Teilnehmer ein Abrufkontingent eingerichtet:

Adapt Apartments Berlin

Stichwort: TGA-Kongress
Erich-Thilo-Straße 3, 12489 Berlin
info@adaptberlin.de
Tel.: 030 67892980
80,00 € exkl. Frühstück
Abrufbar bis 08.04.2023

Airporthotel Berlin-Adlershof

Stichwort: FGK0523 Rudower Chaussee 14, 12489 Berlin info@airporthotel-berlin-adlershof.de

Tel.: 030 7202222-000 Ab 91,00 € inkl. Frühstück Abrufbar bis 10.04.2023

Hotel Dorint Adlershof

Stichwort: WISTA conventions Rudower Chaussee 15, 12489 Berlin info.berlin-adlershof@dorint.com

Tel.: 030 67822-0 123,00 € inkl. Frühstück Abrufbar bis 27.03.2023









Unter der Schirmherrschaft des



Fachverband Gebäude-Klima e. V.
Hofer Straße 5 · 71636 Ludwigsburg
Tel: 07141/25 881 0 · Fax: 07141/25 881 19
E-Mail: info@fgk.de · www.fgk.de · www.tga-kongress.de