

AUSGABE
3/2024
H 45620

INGENIEUR forum

VDI[↑]

Gebäudedigitalisierung

Gebäude und Netze interagieren bereits – doch es gibt noch weitaus mehr Möglichkeiten

Trinkwasser

Auf Einhaltung der Kaltwasser-Temperatur achten

Lokale Kaltluft

In Städten ein wichtiger Baustein im Zuge der Klimaanpassung

TITELTHEMA:

Gebäudetechnik

Effizientere und flexiblere Gebäude sind der Schlüssel zum Übergang zu sauberer Energie

CHILLVENTA

CONNECTING EXPERTS.

Nürnberg
8. – 10.10.2024



#chillventa

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat pumps

NÜRNBERG / MESSE



Innovationsfeld Gebäudetechnik

Begriffe wie Gebäudeautomation, Smart Building und Smart Home stehen nicht nur für Wohnkomfort, Sicherheit und bei manchen Anwendungen wohl auch für Luxus oder verspielten Schnickschnack.

Gebäudetechnik umfasst Entwicklungen und Produkte für Energieeinsparung und Dekarbonisierung, ebenso wie Technologien für die Bereitstellung scheinbar anscheinend so selbstverständlicher Güter wie Wasser. Wer in einem Land wie Deutschland den Wasserhahn aufdreht, bekommt mit Trinkwasser ein technisch aufbereitetes Lebensmittel, das höchste Qualitätsstandards erfüllt. Wer im globalen Süden unterwegs war, wo mancherorts Zugewanderte ihren Salat mit Jodzusatz waschen und das Teewasser minutenlang abkochen, weiß, wie wenig selbstverständlich eine hohe Wasserqualität ist. Mit dem lebenswichtigen Thema Wasser befassen sich Experten auf den Seiten 18, 22 und 70 sowie Produktvorstellungen in der Rubrik IndustrieForum.

Innovationen im Gebäudebereich von der Lichttechnik bis zur Digitalisierung von Heiz- und Kühlsystemen spielen nicht zuletzt bei Klimafragen eine wichtige Rolle, wie Experten der internationalen Energieagentur IEA ab Seite 2 beschreiben. Ein aktuelles Stichwort dazu sind Smart Meter, Seite 6.

Herzlichst

GERD KRAUSE, CHEFREDAKTEUR
REDAKTION@VDI-INGENIEURFORUM.DE

TECHNIKFORUM

Bau: Effizientere und flexiblere Gebäude sind der Schlüssel zum Übergang zu sauberer Energie.	2
Smart Meter: Digitalisierung – akzeptierte Chance für die Energiewende	6
Bauforschung: Mittagssonne auf Knopfdruck	10
Stadtklima: Lokale Kaltluft in Städten – ein wichtiger Baustein im Zuge der Klimaanpassung	14
Unternehmen: Bosch übernimmt Raumluftechnikgeschäft von Johnson Controls und Hitachi	16
Gebäudetechnik: Auf Einhaltung der Kaltwasser-Temperatur achten	18
Forschung: Wasser mit intelligentem Rost und Magneten reinigen	22
Brandschutz: Feuertrutz – erfolgreiche Brandschutzplattform	24
Kältetechnik: Flexibilisierungspotenzial im Kältesektor.	26
Smart Home: Ausgezeichnet smart.	28
Fachbuch: Basiswissen Brandschutz	28

BV FORUM

Aus den Bezirksvereinen	29
Veranstaltungskalender.	nach S. 46

INDUSTRIEFORUM

Windenergie: Herausforderung Sprengung	66
Brandschutz: Größter Chemiepark Bayerns setzt auf Hochdruckwassernebel von AQUASYS	67
Wasseranalytik: Messen und Dokumentieren von Heizwasseranalysen für den jeweilig gültigen Normbereich.	68
Sanitärtechnik: Zukunft mit Tradition.	70
Trinkwasserversorgung: Transport- und Notfall-Chlorung im Wasserwerk ohne Gefahrstoffe.	71
SHK-Branche: ISH 2025: auf neuen Wegen zu einer nachhaltigen gebauten Welt	72
Gebäudetechnik: Warum sichere Gebäudetechnik so wichtig ist	73
Gebäudetechnik: Neue reversible und ultraleise Wärmepumpen mit R290	74
Bautechnik: Maximal Holzbau mit LIGNATUR	74
Brandschutz: Qualifizierung im Brandschutz bewirkt den Unterschied für sichere Gebäude.	75
Lüftungstechnik: Leistungsstarker Wandlüfter im hochwertigen Design.	76
Gebäudetechnik: Energieeffiziente Gebäude durch cloudbasierte Lösungen	77
Sicherheitstechnik: Flexible und effiziente Zutrittskontrolle.	78
Trinkwasser: Kalkhaltiges Wasser – Trinkwasserhygiene und Betriebskosten sind kalkulierbar	78
Gebäudeautomation: Effiziente Planung trifft auf moderne Technologie	79
Klimatechnik: Heizen und Klimatisieren mit höchstem Komfort	79

JUNGFORSCHERFORUM

Experiment: Luftballon mit Eigenleben	80
---	----

LITERATURFORUM

Spiele: Energiewende auf Catan	82
Vorschau/Impressum.	83

BAU

Effizientere und flexiblere Gebäude sind der Schlüssel zum Übergang zu sauberer Energie

Auf Gebäude entfallen heute etwa 30 % des weltweiten Endenergieverbrauchs und mehr als die Hälfte des Endstrombedarfs. Ksenia Petrichenko und Anthony Vautrin von der Internationale Energieagentu IEA beschreiben nachfolgend die Bedeutung von effizienteren und flexibleren Gebäuden für eine möglichst klimaschonende Energieversorgung.

Bild: pixabay/ Philippseal



Und obwohl diese Gebäude unterschiedlichen Zwecken dienen, haben sie alle zumindest eines gemeinsam: Um das Licht am Laufen zu halten, Heiz- und Kühlsysteme zu betreiben und Geräte und Anlagen zu nutzen, benötigen sie erhebliche Mengen an Energie. Der Sektor wächst schnell, vor allem in den Entwicklungsländern. Die Ausweitung des Zugangs zu Elektrizität und steigende Einkommen bedeuten, dass mehr Menschen Geräte wie Klimaanlage kaufen – und da die Temperaturen steigen, lassen sie diese auch häufiger laufen. Mit einer stärkeren Konzentration auf erprobte Energieeffizienzmaßnahmen könnte der Energieverbrauch des Sektors jedoch erheb-

lich gesenkt werden, wobei die Qualität der erbrachten Energiedienstleistungen erhalten bliebe oder sogar verbessert würde. Dies würde nicht nur die Emissionen des Gebäudesektors senken, sondern auch Geld für die Energieverbraucher sparen.

Der Einsatz von Technologien, die es Gebäuden ermöglichen, Energie während des Tages flexibler zu nutzen, könnte sogar noch größere Vorteile bringen. Wenn Gebäude und Netze miteinander kommunizieren können, lässt sich der Stress in Spitzenzeiten abmildern und die Spitzen des Energiebedarfs ausgleichen. Angesichts des weltweiten Flächenwachstums ist es für die Sicherheit und Nachhaltigkeit des weltwei-

ten Energiesystems entscheidend, sowohl der Effizienz als auch der Flexibilität Vorrang einzuräumen.

Die Elektrifizierung und das Wachstum der erneuerbaren Energien verändern den Energieverbrauch von Gebäuden

Gebäude verbrauchen mehr Energie, da die Wirtschaftstätigkeit zunimmt und die Elektrifizierung sich ausweitet, da mehr Wärmepumpen in Wohnungen laufen und Elektrofahrzeuge in Garagen aufgeladen werden. Zwischen 2015 und 2022 hat sich der Absatz von Wärmepumpen für Privathaushalte verdreifacht, und im Jahr 2023 wird eines von fünf Fahrzeugen weltweit mit Elektroautos betrieben. Derzeit werden die meisten Elektrofahrzeuge in Wohnungen und an Arbeitsplätzen aufgeladen.

Die Einführung dieser Technologien ist von entscheidender Bedeutung, um bis 2050 Netto-Null-Emissionen aus dem Energiesektor zu erreichen und die globale Erwärmung auf das im Pariser Abkommen festgelegte Ziel von 1,5 °C zu begrenzen, treibt aber auch die Stromnachfrage in die Höhe. Nach dem Stated Policies Scenario der IEA, das von den heutigen politischen Rahmenbedingungen ausgeht, steigt die Spitzenstromnachfrage in Gebäuden in den kommenden Jahrzehnten in allen Regionen der Welt. In China verdoppelt er sich bis Mitte des Jahrhunderts, während er in der Europäischen Union um zwei Drittel ansteigt.

Noch deutlicher ist der Anstieg in Ländern mit einem erheblichen und wachsenden Bedarf an Raumkühlung. Bis 2050 wird sich der Besitz von Klimaanlage in Indien schätzungsweise verzehnfachen, was zu einem sechsfachen Anstieg des Spitzenstrombedarfs in Gebäuden führen wird. Dieser Anstieg ließe sich halbieren, wenn effizientere Gebäudedesigns und strengere Mindeststandards für die Energieeffizienz von Geräten eingeführt würden, wie es das Szenario der IEA mit den angekündigten Zusagen vorsieht, bei dem die Länder ihre nationalen Energie- und Klimaziele vollständig und pünktlich erfüllen. In Indien zum Beispiel werden diese Maßnahmen den Beitrag der Kühlung zur Spitzennachfrage und die damit verbundene Belastung der Stromnetze voraussichtlich mehr als halbieren.

Weltweit verbringen Menschen – wie hier in Hongkong – die meiste Zeit in Gebäuden, von Häusern über Büros und Geschäfte bis hin zu Schulen. Für saubere Energie sind effizientere und flexiblere Gebäude der Schlüssel.



Gleichzeitig beschleunigt sich der Einsatz von Wind- und Solarenergie weltweit, da die Länder versuchen, die Energiesicherheit zu erhöhen und ihre Energiesysteme zu dekarbonisieren, wodurch die Stromversorgung viel stärker vom Wetter abhängt. Überschüsse auf Systemebene und Perioden mit geringerer Erzeugung werden aufgrund der täglichen und saisonalen Schwankungen der erneuerbaren Energien immer häufiger auftreten. Um diese Schwankungen zu bewältigen, ist eine größere Flexibilität erforderlich.

Zusammengenommen werden diese Entwicklungen große Veränderungen in der Art und Weise, wie Stromsysteme betrieben werden, erfordern. Für ein reibungsloses und effizientes Funktionieren der Energiesysteme muss der Gesamtenergiebedarf von Gebäuden gesenkt werden, während Mechanismen zur Anpassung des Strombedarfs über den Tag oder die Jahreszeit hinweg notwendig werden, um besser mit den Mustern der erneuerbaren Energieerzeugung übereinzustimmen.

Gebäude können für mehr Flexibilität im Energiesystem sorgen

Auch die Gebäude selbst können Teil der Lösung sein. Sie können verschiedene dezentrale Energieressourcen beherbergen, z. B. die Erzeugung und Speicherung erneuerbarer Energie vor Ort, intelligente Ladestationen für Elektroautos und andere vernetzte Geräte. Und sie können Energie flexibel nutzen, wenn sie in der Lage sind, Signale aus dem Netz zu empfangen und ihren Energiebedarf entsprechend anzupassen.

Um dieses Potenzial auszuschöpfen, müssen die Gebäude sowohl effizienter als auch interaktiver mit dem Netz werden. An erster Stelle sollte die Energieeffizienz stehen, d. h. die Senkung des Gesamtenergiebedarfs durch leistungsfähige Gebäudehüllen und effiziente Geräte. Als nächstes können Gebäude mit Solaranlagen zur Erzeugung von erneuerbarem Strom und mit Energiespeichern ausgestattet werden, um überschüssige Energie zu speichern, bis sie benötigt wird. Um die Interaktion mit den Netzen zu erleichtern, können dann intelligente Sensoren, Steuerungen, intelligente Analysen und andere digitale Lösungen in die Energiemanagementsysteme der Gebäude oder direkt in die Geräte integriert werden.

Die Verbraucher werden von einer größeren Flexibilität profitieren. Durch die Nutzung von Zeittarifen können sie beispielsweise den Energieverbrauch auf Zeiten außerhalb der Spitzenlastzeiten verlagern, wenn der Strom billiger ist, und so Ladegeräte für

Um Vorteile zu erzielen, müssen Gebäude und Netze die gleiche Sprache sprechen: Interoperabilität ist der Schlüssel

Elektrofahrzeuge, Warmwasserbereiter und andere Geräte je nach Netzbedarf und Preissignalen flexibel betreiben. Da immer mehr Photovoltaikanlagen in das Netz integriert werden, könnte dies bedeuten, dass mehr Strom während der Tagesstunden verbraucht wird. Solche Maßnahmen zur Nachfragereduzierung können die Stromrechnungen der Haushalte bis 2050 in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften um 7 % bis 12 % und in den Schwellen- und Entwicklungsländern um fast 20 % senken, so eine Analyse der IEA.

Um Vorteile zu erzielen, müssen Gebäude und Netze die gleiche Sprache sprechen: Interoperabilität ist der Schlüssel, um sicherzustellen, dass Netze und Gebäude effektiv miteinander kommunizieren können. Um diesen Dialog zu unterstützen, können Geräte mit speziellen Vorrichtungen ausgestattet werden, die automatisch auf Signale aus dem Netz reagieren können. Bis 2030 wird sich die Zahl der intelligenten Stromzähler und anderer angeschlossener Geräte mit automatischer Steuerung und Sensoren in Gebäuden gegenüber dem heutigen Stand voraussichtlich fast verdoppeln.

Es gibt Anzeichen dafür, dass sich diese Technologien allmählich durchsetzen. Das Vereinigte Königreich hat Normen für intelligente Kommunikationsschnittstellen für Geräte entwickelt, die Anweisungen zum Energieverbrauch von anderen angeschlossenen Geräten über Netzwerke empfangen können. Australien hat ein „Demand Response Enabling Device“ eingeführt, eine Schnittstelle zur Anpassung des Energieverbrauchs von Geräten auf der Grundlage von Signalen aus dem Stromnetz.

Spezielle Zertifizierungen, wie das EcoPort-Zeichen, zeigen an, dass ein zertifiziertes Gerät mit einem speziellen Steuermodul ausgestattet ist, das mit dem Netz kommunizieren kann. Die US-Bundesstaaten Washington, Oregon und Colorado verlangen nun, dass neue elektrische Warmwasserbereiter mit einer solchen Schnittstelle ausgestattet sind, damit sie an den von den Versorgungsunternehmen initiierten Demand-Response-Programmen teilnehmen können. In Australien und Neuseeland ist es inzwischen vorgeschrieben, dass die Energieetiketten für bestimmte Typen von Klimaanlage Informationen über deren Fähigkeit zur Nachfragesteuerung enthalten.

Auf Gebäudeebene können Energiemanagement- und Automatisierungssysteme

auch die Steuerung von intelligenten Geräten, intelligenten Ladegeräten für Elektrofahrzeuge, Solarstromerzeugung und -speicherung vor Ort übernehmen. Offene Kommunikationsprotokolle – oder allgemein zugängliche Regeln und Standards, die regeln, wie verschiedene Geräte und Systeme Informationen austauschen – können dazu beitragen, Interoperabilität und automatisierte Steuerung zu etablieren und die Spannungs- und Qualitätsschwankungen zu bewältigen, die durch die Integration dezentraler Energiequellen ausgelöst werden können.

Gebäude und Netze interagieren bereits – doch es gibt noch weitaus mehr Möglichkeiten

Eine stärkere Interaktion zwischen Gebäuden und Netzen könnte zu einer erheblichen Senkung des Energiebedarfs, der Kohlendioxidemissionen (CO₂) und der Stromsystemkosten führen. In den Vereinigten Staaten hat eine Regierungsanalyse ergeben, dass die flächendeckende Einführung effizienter, netzinteraktiver Gebäude den Energiebedarf in Spitzenzeiten um 116 GW senken könnte – das entspricht der Leistung von mehr als 200 Großkraftwerken. Darüber hinaus würden die CO₂-Emissionen bis 2030 um 80 Mio. t pro Jahr reduziert und die Stromversorgungssysteme könnten in den nächsten zwei Jahrzehnten zwischen 100 und 200 Mrd. Dollar einsparen.

Während Länder auf der ganzen Welt nach Möglichkeiten suchen, die Wechselwirkungen zwischen Gebäuden und Stromnetzen zu verbessern, beschränken sich die Fortschritte bisher insgesamt auf relativ kleine Projekte und Programme.

Ein Demonstrationsprojekt in einem Wohnblock in Schottland in den Jahren 2020 und 2021 nutzte die Flexibilität, um CO₂-Emissionen zu reduzieren, indem die Raumheizung in den teilnehmenden Haushalten für fünf- bis zehnminütige Intervalle unterbrochen wurde. Die Teilnehmer berichteten über keinerlei Auswirkungen auf ihren Wärmekomfort. In einer intelligenten Nachbarschaft im US-Bundesstaat Alabama kommuniziert ein lokales Mikronetz mit Heizungs- und Klimaanlage in effizienten Häusern, um die optimale Art und Weise der Nutzung, Erzeugung und Speicherung von solar erzeugtem Strom zu bestimmen. Die Kombination aus höherer Effizienz und dieser

Flexibilität hat zu Energieeinsparungen von 35 % bis 45 % im Vergleich zu ähnlichen Häusern geführt, die nicht über diese Kapazität verfügen.

Außerdem können Netzbetreiber nicht nur mit einzelnen Geräten kommunizieren, sondern auch mit intelligenten Aggregatoren wie virtuellen Kraftwerken, die die Netzstabilität durch einen dynamischen Ausgleich von Stromangebot und -nachfrage verbessern und gleichzeitig einen vielfältigen Mix dezentraler Energieressourcen nutzen können, um Schwankungen auszugleichen und den Netzbetrieb in Echtzeit zu optimieren. Eine Reihe virtueller Kraftwerke ist bereits in Betrieb, darunter mehrere in Südostasien (u. a. in Malaysia, den Philippinen, Singapur, Thailand und Vietnam).

Darüber hinaus können neue Gebäude so konzipiert werden, dass sie in Zukunft enger mit den Netzen interagieren können. Die Bauvorschriften könnten verbindliche Anforderungen für ausreichenden Platz und eine angemessene Vorverkabelung enthalten, um die Installation von Wärmepumpen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Solaranlagen und Batteriespeichern zu ermöglichen, wie es beispielsweise im kalifornischen Energiegesetz 2022 vorgesehen ist.

Die Einbeziehung von Effizienz und Flexibilität in die Politik ist unerlässlich

Es ist keine leichte Aufgabe, Effizienz und Flexibilität in Gebäuden zu fördern, um die Energiesysteme der Zukunft zu unterstützen. Die wirksame Entwicklung und Umsetzung der richtigen Maßnahmenpakete ist von entscheidender Bedeutung – und die Einbeziehung von Energieeffizienzanforderungen, Flexibilitätsüberlegungen und Demand-Response-Funktionen in Gebäude- und Gerätevorschriften ist der Schlüssel zur Förderung der Einführung effizienter, netzintaktiver Gebäude.

Es ist auch wichtig, politische Bestimmungen zu erlassen, die die Integration von intelligenten Sensoren und Steuerungen in Energiemanagement- und Automatisierungssysteme von Gebäuden unterstützen. Beispiele hierfür sind die Verpflichtung der Hersteller, Geräte in die Lage zu versetzen, sich an der Nachfragesteuerung zu beteiligen, wie im Bundesstaat Washington, oder die Vorschrift, dass in neuen Gebäuden installierte Geräte offene Kommunikationsprotokolle verwenden müssen, wie in Kalifornien.

Um diesen Prozess zu unterstützen, hat die IEA einen analytischen Rahmen entwi-

ckelt, um den Gebäudesektor eines Landes zu bewerten und Empfehlungen für die beschleunigte Einführung politischer und technologischer Lösungen für effiziente netzinteraktive Gebäude zu geben. Die IEA-Initiative Digital Demand-Driven Electricity Networks (3DEN) bietet auch politische Beratung darüber, wie digitale Werkzeuge die Dekarbonisierung und Modernisierung des Stromsystems unterstützen können.

Der 3DEN-Bericht Unlocking Smart Grid Opportunities in Emerging Markets and Developing Economies (Erschließung von Chancen für intelligente Stromnetze in Schwellen- und Entwicklungsländern) bietet energiepolitischen Entscheidungsträgern eine Anleitung, wie sie Investitionen in intelligente und widerstandsfähige Stromnetze ermöglichen und vorantreiben können. Und ein demnächst erscheinender Bericht, Managing the Seasonal Variability of Electricity Demand and Supply, wird Instrumente und Strategien für den Umgang mit Schwankungen sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite anbieten und dabei die wetterbedingten Auswirkungen auf den Netzbetrieb und den Flexibilitätsbedarf berücksichtigen.

QUELLE IEA

TREFFEN SIE DIE
EXPERTEN DER BAUBRANCHE



BIM LEADERSHIP SUMMIT 2024

STRATEGIEN UND LÖSUNGEN IM ZUGE VON BIM

Wie sieht die Zukunft der TGA-Planung aus und wie schaffen wir es, BIM auf die Straße zu bringen? Diese und weitere Fragen werden wir auf dem BIM Leadership Summit beantworten! Sichern Sie sich jetzt Ihr Ticket für einen interessanten Event-Tag mit einer Vielzahl von Keynotes aus der Baupraxis und Lehre sowie einem spannenden Rahmenprogramm in einer unserer Locations in bekannten Fußballstadien der Bundesliga.

INKL. RAHMENPROGRAMM
MIT STADIONFÜHRUNG

05.11.2024 HANNOVER
07.11.2024 FRANKFURT
12.11.2024 BERLIN
14.11.2024 DRESDEN



Weitere Informationen und Anmeldemöglichkeiten erhalten Sie über den QR-Code oder unter: www.linear.de/summit



Mit Daten Energie sparen – die Bereitschaft dazu ist da. Doch drei Vierteln der Befragte fürchten, dass Hacker ein digitalisiertes Stromnetz lahmlegen könnten.

SMART METER

Digitalisierung – akzeptierte Chance für die Energiewende

Das Interesse an Smart Metern ist seit Einführung deutlich gestiegen. Laut Digitalverband Bitkom beschäftigen sich immer mehr Haushalte mehr denn je mit ihrem eigenen Stromverbrauch.

Intelligente Stromnetze, Smart Meter, Heizungssteuerung per Smartphone: Eine große Mehrheit der Deutschen (83 %) sieht laut Branchenverband Bitkom in der Digitalisierung eine Chance für die Energiewende. Das ist ein Anstieg von 9 Prozentpunkten gegenüber 2023, als es noch 74 % waren. Nur 13 % bewerten die Digitalisierung als Risiko für die Energiewende (2023: 19 %). Insbesondere das Interesse an so genannten Smart Metern, also intelligente Verbrauchszählern, die aus einem digitalen Stromzähler und einem sogenannten Smart-Meter-Gateway bestehen, ist erneut gestiegen. Schon 63 % können sich vorstellen, einen Smart Meter in ihrem Haushalt zu nutzen. Zu Beginn der Markteinführung der Smart Meter im Januar 2020 hatten sich erst 36 % der Menschen in Deutschland offen gegenüber dieser Technologie gezeigt. Das zeigen Ergebnisse einer aktuellen repräsentativen Befragung im Auftrag des Digitalverbands Bit-

kom unter 1005 Personen in Deutschland ab 18 Jahren. „Für eine erfolgreiche Energiewende ist die Digitalisierung entscheidend. Nur mit Smart Grids kann die Energie aus Sonne und Wind mit hohen und zugleich wechselhaften Verbräuchen durch E-Autos oder Wärmepumpen ausbalanciert werden. Smart Meter sind der Schlüssel für eine nachhaltige, digital gesteuerte Energieversorgung“, sagt Bitkom-Präsidiumsmitglied Matthias Hartmann.

28 Prozent können den eigenen Stromverbrauch nicht beziffern

Die Menschen in Deutschland beschäftigen sich danach zunehmend mit ihrem Stromverbrauch und wünschen sich mehr Durchblick und Transparenz. Aktuell kann laut Studie zwar noch immer mehr als ein Viertel der Deutschen (28 %) nicht beziffern, wie hoch der Stromverbrauch im eigenen Haushalt pro Jahr ist, allerdings ist dieser Anteil im

Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurückgegangen. 2022 wussten sogar 40 % nicht, wie viele Kilowattstunden ihr Haushalt in etwa verbraucht, 2023 waren es noch 32 %. Über alle Befragten hinweg, die ihren jährlichen Verbrauch an Haushaltsstrom in 2024 grob beziffern konnten, beläuft sich der durchschnittliche Wert auf rund 3 000 kWh pro Jahr. Auch die Wechseldynamik ist hoch: 18 % haben sich im vergangenen Jahr für einen neuen Stromanbieter entschieden.

Die Bereitschaft zum Energiesparen ist gegenüber 2023 zwar leicht gesunken, bewegt sich aber weiterhin auf sehr hohem Niveau. 83 % der Deutschen ab 18 Jahren sparen bewusst Energie ein, vor einem Jahr traf dies noch auf 89 % zu. 79 % wünschen sich hierfür aber deutlich mehr Durchblick und sagen: Ich möchte meinen Stromverbrauch so einfach ablesen können wie den Datenverbrauch an meinem Handy oder den Spritverbrauch im Auto. „Für



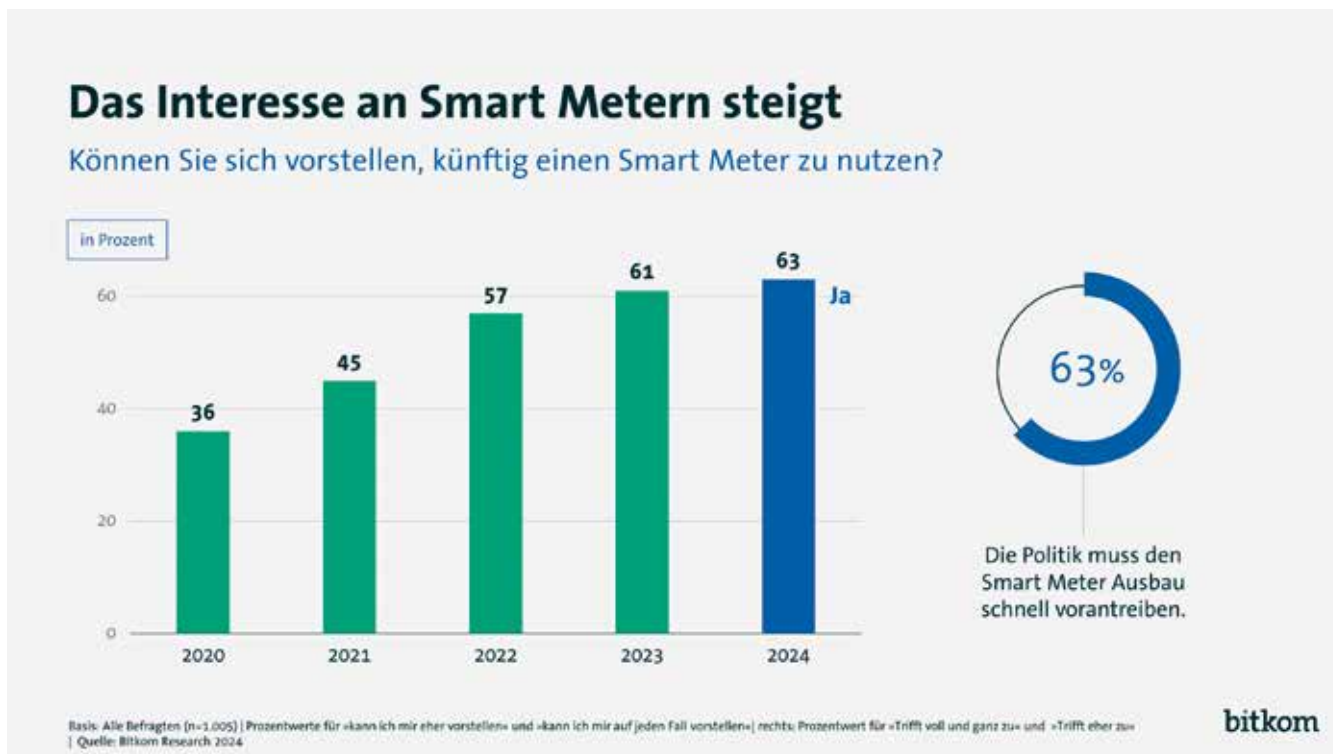
Kompakt, komplett, konkurrenzlos.

AEROPLUS WRG: permanente Zu- und Abluft in einem Wandlüfter vereint.

Innovative Lüftungstechnik im modernen Design: Der AEROPLUS WRG ist der erste Wandlüfter, der permanente Zu- und Abluft mit dem Prinzip des Rotationswärmetauschers auf kleinstem Raum vereint. Er kombiniert den erforderlichen Mindestluftwechsel mit energiesparender, förderfähiger Wärmerückgewinnung von bis zu 93 % zu energieeffizientem Lüften. Geeignet für den Neubau und die Sanierung bietet er damit die überlegene Alternative zu herkömmlichen Push-Pull-Lüftern. Die einfache Montage, optional mit Laibungskanal EPP, komplettiert den AEROPLUS WRG zur besten Alles-in-einem-Lösung. www.siegenia.com

360° Raumkomfort





Klarer Befund: Das Interesse an Smart Metern steigt.

eine erfolgreiche Energiewende muss die Energieeffizienz in Deutschland insgesamt deutlich gesteigert werden. Die Haushalte können und wollen ihren Teil dazu beitragen – brauchen aber mehr Informationen und praktische Hilfestellung“, betont Hartmann.

Gefragt danach, welche zusätzlichen Informationen über Stromverbrauch und -kosten sie konkret interessieren würden, nennen drei Viertel (77 %) die Verbräuche einzelner Geräte, um so die Stromfresser im Haushalt identifizieren zu können. 56 % wüssten gern, wie viel CO₂ ihr eigener persönlicher Verbrauch verursacht. Der eigene Stromverbrauch in bestimmten Zeiträumen wäre für 46 % der Befragten interessant. Nur 11 % sind an gar keinen zusätzlichen Informationen zu ihrem Stromverbrauch interessiert.

Eine App, die per Smartphone oder Tablet Bescheid gibt, wenn der Strom durch viel Wind- und Sonnenenergie am eigenen Wohnort gerade besonders klimafreundlich ist – das interessiert viele Menschen sehr. Aktuell ist das Angebot an solchen Apps noch sehr überschaubar: Erst 2 % haben eine solche Anwendung auf ihrem Gerät installiert. 59 % können sich die Nutzung einer solchen App jedoch künftig vorstellen – und nur 18 % schließen dies aus. 16 % nutzen generell keine Apps, verfügen also über kein Smartphone oder Tablet. Hartmann: „Auch kleine Maßnahmen können große Wirkung entfalten. Wer gezielt bei viel verfügbarer erneuerbarer Energie die

Waschmaschine anstellt oder das E-Auto lädt, betreibt aktiven Klimaschutz und leistet einen Beitrag zur Energiewende.“

Drei Viertel sorgen sich vor Hacker-Angriffen auf das Stromnetz

Bei drei Vierteln (78 %) gibt es jedoch die Sorge, dass Hacker ein digitalisiertes Stromnetz lahmlegen könnten. Die Hälfte der Verbraucherinnen und Verbraucher (52 Prozent) fürchtet die Gefahr eines Blackouts. „Das deutsche Stromnetz ist eines der zuverlässigsten der Welt. Großflächige oder gar komplette Blackouts sind seit Jahrzehnten ausgeblieben und bleiben auch künftig extrem unwahrscheinlich“, betont Hartmann. „Klar ist aber: Energieversorger müssen sich angesichts anhaltender Warnungen vor Cyberattacken besonders schützen. Die IT-Sicherheit muss weiter gestärkt werden, um frühzeitig Angriffe auf kritische Infrastrukturen erkennen und abwehren zu können.“

Wie mit Daten Heizenergie gespart werden kann

Auch beim Thema Heizen zeigen die Deutschen eine erhöhte Preissensibilität und einen Wunsch nach mehr Transparenz. Zwei Drittel (67 %) wünschen sich ein Siegel oder Label, dass ihnen Auskunft darüber gibt, ob ihre Heizung energieeffizient ist. Noch etwas mehr (70 %) möchten intelligente Zähler nutzen,

die in Echtzeit anzeigen, wie viel Energie ihre Heizung gerade verbraucht. Zwei Drittel (69 Prozent) können sich vorstellen, detaillierte Daten zu Ihrem persönlichen Heizverbrauch anonymisiert dem Ersteller der Heizkostenabrechnung bzw. Ablesedienstleister zur Verfügung zu stellen, wenn sie dadurch künftig Heizkosten einsparen. „Je detaillierter Verbrauchsdaten ausfallen, desto präziser lassen sich die eigenen Heizgewohnheiten anpassen. Durch den Vergleich mit ähnlichen Haushalten können der Energieverbrauch gesteuert und die Energieeffizienz verbessert werden“, betont Bitkom-Präsidiumsmitglied Matthias Hartmann. „Die Wärmewende läuft. Aber noch geht ein zu großer Teil des Endenergieverbrauchs für warme Wohnungen und warmes Wasser drauf. Die Auswertung von Gebäude- und Verbrauchsdaten, die Reduktion von Datenbrüchen sowie eine smarte Steuerung von Heizungsanlagen – in Gewerbeimmobilien ebenso wie in Privathaushalten – kann diesen Anteil drastisch reduzieren.“ Digitale, geringinvestive Technologien müssten daher viel stärker in der Klimapolitik und bei Förderprogrammen für Sanierungsmaßnahmen miteinbezogen werden. Wie die Bitkom-Studie „Klimaeffekte der Digitalisierung“ zeigt, können bei einer beschleunigten Digitalisierung bei smart Homes und smart Buildings im Stichtag 2030 bis zu 18,3 Mio. t CO₂ im Gebäudesektor eingespart werden.

QUELLE: BITKOM



100

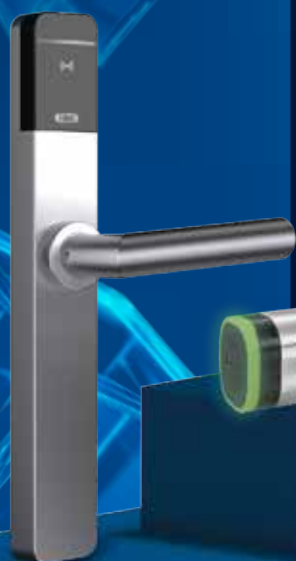
ABUS SINCE 1924

TRADITION MEETS INNOVATION

Security Messe Essen | 17. - 20. September 2024 | Halle 6 | Stand 6B36

Tauchen Sie ein in die Welt der modernsten Sicherheitstechnologien!
Auf der Security präsentieren wir Ihnen die neuesten Lösungen in den Bereichen elektronische und mechanische Sicherheit sowie Schließanlagen.

Besonders freuen wir uns, Ihnen mitteilen zu können, dass wir auf der Messe den Marktstart von TECTIQ feiern. Das neue Access on Card System zeichnet sich durch die vielleicht einfachste Software der Branche aus. Es ermöglicht eine mühelose Einbindung dezentraler Gebäude und bietet ein umfangreiches Produktportfolio, das Zylinder, Beschläge und Leser umfasst. Besonders die hohe Flexibilität und Skalierbarkeit machen TECTIQ zur idealen Wahl für jedes Gebäude.



abus.com



Forschende des Instituts für Technologie in der Architektur haben der Klimakammer den Spitznamen „Sonnenscheinraum“ gegeben.

BAUFORSCHUNG

Mittagssonne auf Knopfdruck

Auf dem Weg zu klimaneutralen Gebäuden: Ein Raum, in dem die Sonne auf Knopfdruck scheint wie Mittags in der Sahara oder wie im Januar in Berlin. Forschende testen damit neu entwickelte Gebäudesysteme, -teile, und -materialien.

Im Zero Carbon Building Systems Lab an der ETH Zürich können Forschende verschiedene klimatische Bedingungen simulieren, um neue Gebäudesysteme, -teile und -materialien zu testen. Eine künstliche Sonne aus hunderten von starken Leuchtdioden kann den Lauf der Sonne imitieren, um die Wirkung der Sonneneinstrahlung zu testen. Wände, Böden und Decken des Labors lassen sich durch Prototypen austauschen. So können

diese vor Ort getestet und schnell weiterentwickelt werden.

Wie gut schützt das neue Baumaterial vor der Mittagshitze in Marrakesch? Wie muss die neue Fassade gedruckt werden, damit es im Berliner Winter nicht zu kalt und im Sommer nicht zu heiß wird? ETH-Forschende können das nun eins zu eins simulieren, in einem silbergrauen Bau auf dem Höggerberg, dem Zero Carbon Building Systems Lab. Das Labor

wurde von Arno Schlüter, ETH-Professor für Architektur und Gebäudesysteme, initiiert.

Für Gebäude, die die Sonne nutzen

In dem neuen Labor können Forschende einfacher und schneller testen, wie sich neu entwickelte Gebäudesysteme, -teile und -materialien unter verschiedenen klimatischen Bedingungen bewähren. Der Sonnenstand, die Zusammensetzung der Strahlung, die Temperatur und Luftfeuchtigkeit können so reguliert werden, dass sie einem fast beliebigen Punkt auf der Erde entsprechen, an einem beliebigen Tag im Jahr.

Das Herzstück des Labors ist eine Weltneuheit: Eine künstliche Sonne aus hunderten von starken Leuchtdioden, befestigt an einem schwenkbaren Arm, dank dem die Anlage den Lauf der Sonne an verschiedenen Orten auf der Welt imitieren kann. Der Simulator entwickelte Schlüters Gruppe in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie.

**STULZ**

CLIMATE. CUSTOMIZED.

Perfekte Klimatisierung mit STULZ – vom Entwurf zum optimalen Klimasystem

Unsere 360°-TGA-Planerberatung sichert Planberatern und Ingenieuren Systemkompetenz unter einem Dach. Neben langjähriger Erfahrung kann STULZ mit seinem Produktportfolio rund um das Kühlen und Heizen mit Wärmepumpen und Kaltwassersätzen immer die richtige technische Lösung bereitstellen.



Beratung

Am Beginn stehen unsere intensive Beratung mit den notwendigen Berechnungen sowie Infos über alle relevanten Normen und Richtlinien.



Realisation

Bei der technischen Umsetzung können Sie sich auf das umfassende Know-how unserer erfahrenen Projektmanager verlassen.



Support

Wir bieten professionellen Support während des gesamten Projektverlaufs und Service für die Lebensdauer der Anlage.



Zukunftssichere Systeme und Lösungen von STULZ

Unsere Marken:



Komfortklimageräte in allen Leistungsgrößen.



Innengeräte-Vielfalt für Komfortklima-Kaltwassersysteme.



Ihr Vertriebspartner für Komfortklima.

planerberatung.stulz.de

Neben dem Raum mit der künstlichen Sonne gibt es auf der Südseite des Gebäudes zwei weitere Testzellen, die dem natürlichen Sonnenlicht und dem Aussenklima ausgesetzt sind.

Bauteile schneller testen

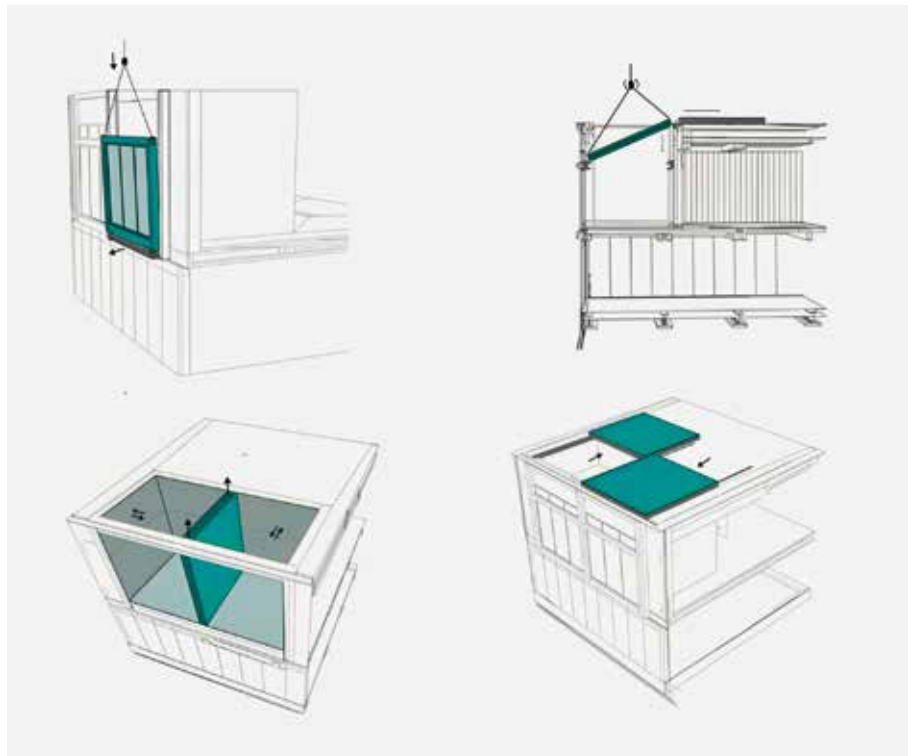
Speziell an dem Labor ist, dass sich die Außenwände, Decken oder Böden der drei Forschungszellen austauschen und mit Prototypen bestücken lassen. Auf diese Weise lassen sich Gebäudeteile, die zum Beispiel im robotischen Fertigungslabor nebenan entwickelt werden, sofort in voller Größe auf ihre Leistungsfähigkeit testen und schneller weiterentwickeln. So auch eine halbtransparente Fassade aus gedrucktem Polymer, die das Sonnenlicht durch ihre Struktur je nach Einfallswinkel abschirmt oder passieren lässt. Entwickelt wird sie von Schlüters Gruppe zusammen mit Forschenden aus der Gruppe der ETH-Professoren Fabio Gramazio und Matthias Kohler sowie jener von Benjamin Dillenburger im Rahmen des Nationalen Forschungsschwerpunktes (NCCR) Digitale Fabrikation.

Bald getestet werden sollen auch 3D-gedruckte Bauteile für Fassaden, die dank einer ausgeklügelten Makrostruktur Sonnenwärme passiv von der Fassade ins Innere von Gebäuden leiten können oder nach Bedarf auch isolierend wirken.

Weiterentwickelt wird im Labor zudem die adaptive Solarfassade aus Schlüters Gruppe. Ihre beweglichen Solarpanels richten sich nach dem Sonnenstand und maximieren dadurch den Energiegewinn. Sie können zudem Schatten spenden oder die Sonnenstrahlen passieren lassen, sodass weniger Heiz- oder Kühlenergie benötigt wird. Im Zero Carbon Building Systems Lab soll das intelligente System anhand der Interaktionen von Benutzern lernen, die Panels so auszurichten, dass ein Maximum aus Energiegewinnung und Komfort resultiert. Weil die Forschungsräume begeh- und bewohnbar sind, kann auch das Verhalten von Nutzerinnen mit einbezogen und ausgewertet werden.

Auf dem Weg zu klimaneutralen Gebäuden

Das Labor soll dazu beitragen, dass Gebäude in der Herstellung und im Betrieb klimaneutral werden. Schlüter sagt dazu: „Wenn man die Treibhausgas-Emissionen von Gebäuden senken will, spielen Materialien, Gebäudetechnik und das Verhalten der Bewohner eine Rolle. Im Zero Carbon Building Systems Lab können wir das Zusammenspiel dieser Faktoren erforschen.“



Außenwände, Decken oder Böden der Forschungszellen lassen sich austauschen und mit Prototypen bestücken.



Eine halbtransparente Fassade aus gedrucktem Polymer ist bereit für den Test mit der künstlichen Sonne.

In dem Labor sollen verschiedene Disziplinen miteinander arbeiten: Forschende aus Architektur und Bauingenieurwesen mit Spezialisten aus Informatik und Materialwissenschaft. Auch soll es für die Ausbildung der Studierenden eine wichtige Rolle spielen, Doktorierende und Mas-

terstudierende etwa sollen dort Raum für Experimente finden und am Beispiel lernen, wie klimaschonende Gebäude entwickelt werden können. Zudem soll das Labor auch externen Forschern und für Industriepartnerschaften offenstehen.

QUELLE: ETH ZÜRICH

BESUCHEN SIE UNS AUF DER
CHILLVENTA 2024
HALLE 7, STAND 350



**>> KÄLTE, KLIMA UND WÄRME
SIND ESSENZIELL.
ÜBERALL AUF DER WELT.**

#MORETHANACOMPRESSOR

Erfahren Sie mehr über BITZER und unsere Produkte unter bitzer.de



STADTKLIMA

Lokale Kaltluft in Städten – ein wichtiger Baustein im Zuge der Klimaanpassung

Der VDI hat im Rahmen eines Pressegesprächs die neuesten Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen zur Verbesserung des Stadtklimas durch lokale Kaltluft vorgestellt.

Dipl.-Ing. Matthias Rau und Dr. Valeri Goldberg, beide renommierte Mitglieder des Fachbereichs „Umweltmeteorologie“ der Kommission Reinhaltung der Luft, haben die wichtigsten Aspekte der Richtlinie VDI 3787 Blatt 5 erläutert, die sich mit der Bedeutung von Ausgleichsströmungen in bebauten Gebieten befasst.

Aufgrund des starken Versiegelungsgrads und der baulichen Verdichtung sind Städte von den Auswirkungen des Klimawandels in hohem Maße betroffen. „Es kommt zu einer

häufigeren und länger andauernden, überwiegend sommerlichen Überwärmung. Mit entsprechenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen für die Stadtbewohner“, sagt VDI-Experte Matthias Rau. Im Pressegespräch wurde betont, dass die verminderte nächtliche Abkühlung eine tragende Rolle spielt. Denn Hitzetage (maximale Lufttemperatur $\geq 30^\circ\text{C}$) in Verbindung mit Tropennächten (minimale Lufttemperatur $\geq 20^\circ\text{C}$) versetzen den Körper in thermischen Stress. „Thermisch induzierte Ausgleichströmungen gewinnen

daher zunehmend an Bedeutung. Denn die Sicherstellung der Zufuhr kühlerer Luft in den überhitzten Stadtkörper stellt eine wichtige Maßnahme im Kontext einer nachhaltigen Stadtplanung dar, um dem Klimawandel zu begegnen“, weiß Dr. Valeri Goldberg.

Vorrangiges Ziel der Kaltluftversorgung im Siedlungsbereich ist es, in sehr warmen Nächten die aufgewärmten Wohngebäude zu kühlen, um die Schlafqualität in den Innenräumen zu verbessern. Die Richtlinie VDI 3787 Blatt 5 „Lokale Kaltluft“ gibt Empfehlungen für die Einbeziehung des Phänomens der lokalen Kaltluft bei der Stadt- und Regionalplanung mit dem Ziel, das Klima innerhalb bebauter Gebiete für den Menschen zu verbessern.

Aufgrund des starken Versiege-
lungsgrads und der baulichen
Verdichtung sind Städte von den
Auswirkungen des Klimawandels in
hohem Maße betroffen.

Die Richtlinie VDI 3787 Blatt 5 dient als Leitfaden für die Planung und Umsetzung einer von mehreren effektiven Klimaanpassungsmaßnahmen in Städten

Der VDI empfiehlt folgende fünf Maßnahmen:

- ▷ Erhalt und Schaffung von Frischluft-
schneisen und Ventilationsbahnen: Diese
tragen wesentlich zur Durchlüftung und
Kühlung urbaner Bereiche bei.
- ▷ Grünflächenvernetzung und Bäume:
Durch die Integration von Grünflächen
und Alleen kann die Verdunstungslei-
stung erhöht und die Überhitzung redu-
ziert werden.
- ▷ Lokale Begrünungsmaßnahmen: Fassa-
den- und Dachbegrünungen mindern die
Gebäudeaufheizung und verringern den
Kühlungsbedarf in Hitzeperioden.
- ▷ Entsiegelung von Flächen: Maßnahmen
wie die Entsiegelung von Parkplätzen und
Nebenstraßen erhöhen die Versickerungs-
leistung bei Starkregenereignissen.
- ▷ Verschattungssysteme: Diese reduzieren
die Einstrahlung und tragen zur Abküh-
lung bei.

Kaltluft bildet sich insbesondere in Strahlungs-
nächten mit wolkenlosem Himmel und schwach-
em Wind. Bodennah strömt diese kühlere
Luft in bebauten Gebieten ab, wobei die
topografischen Gegebenheiten eine wesent-
liche Rolle spielen. In ebenem Gelände strömt
Kaltluft durch Druckunterschiede zwischen
Freiland und Stadt in die urbanen Bereiche und
sorgt dort für thermische Entlastung.

Richtlinie VDI 3787 Blatt 5 zählt auf Klimaanpassungsgesetz ein

Die Richtlinie VDI 3787 Blatt 5 bietet eine
umfassende Darstellung der Entstehung und
Dynamik von Kaltluft sowie methodische
Ansätze zur Untersuchung und Modellierung
von Kaltluftphänomenen. Sie dient als Leit-
faden für die Planung und Umsetzung einer
von mehreren effektiven Klimaanpassungs-
maßnahmen in Städten. Das neue Klima-
anpassungsgesetz tritt am 01.07.2024 in Kraft

und bezieht sich unter anderem auf die Stär-
kung der Klimaanpassung vor Ort. Für eine
wirkungsvolle Vorsorge sollen möglichst flä-
chendeckend, vornehmlich auf lokaler Ebene,
Anpassungskonzepte und Maßnahmenpläne
auf der Grundlage von Risikoanalysen erstellt
werden. Die technischen Lösungen des VDI
zahlen direkt darauf ein.

Im VDI-Webinar „Klimaangepasstes
Bauen – Lokale Kaltluft“ wird die neue Richt-
linie VDI 3787 Blatt 5 E zusammen mit den
Handlungsempfehlungen des VDI vorgestellt.
Dazu wird das Potenzial der Kaltluft bei Kli-
maanpassungsmaßnahmen, bzw. beim kli-
maangepassten Bauen gezeigt.

QUELLE: VDI, FACHLICHE ANSPRECHPARTNERIN:

DIPL.-GEOGR. CATHARINA FRÖHLING

KOORDINATORIN VDI-FOKUSTHEMA

KLIMAAANPASSUNG

TELEFON: +49 211 6214-134

E-MAIL: FROEHLING@VDI.DE



TCS.2 DER IDEALE KOMPAGNON

- ▼ Komfortregler für effizienten
und sicheren Betrieb
- ▼ Ab Werk vorkonfiguriert
- ▼ Ventilator-Parametrierung,
-Steuerung und -Überwachung
- ▼ Steuerung von Ventilen,
Klappen, Wassermanagement
- ▼ Bedienung über Touchscreen
oder Webbrowser/Fernzugriff
- ▼ Perfekte Anbindung an GLT inkl.
Sollwertschiebung



HÖCHSTLEISTUNG WENN'S DARAUF ANKOMMT

EFFIZIENT | ZUVERLÄSSIG | LEISTUNGSSTARK

thermofin® Wärmeübertrager sind so individuell wie Ihre Anwendung. Egal ob
Luftkühler, Rückkühler, Verflüssiger oder Wärmepumpenverdampfer – setzen Sie bei
Ihren Projekten auf Zuverlässigkeit und Effizienz.

- ▼ Trockenkühler
- ▼ Besprühung für Spitzenlasten
- ▼ Adiabatische Vorkühlung
- ▼ Hybridkühler

- ▼ Verdampfer & Luftkühler
- ▼ Verflüssiger & Gaskühler
- ▼ Wärmepumpenverdampfer
- ▼ Sonderlösungen wie Aufstiege, Selbst-
entleerung und Leergehäuse

UNTERNEHMEN

Bosch übernimmt Raumlufttechnikgeschäft von Johnson Controls und Hitachi

Die Bosch-Gruppe übernimmt das weltweite Heizungs-, Lüftungs- und Klimälösungsgeschäft für Wohn- und kleine Gewerbegebäude von Johnson Controls. In diesem Zuge will Bosch auch das Gemeinschaftsunternehmen Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning (JCH) von Johnson Controls und Hitachi zu 100 Prozent erwerben, inklusive der 40-prozentigen Beteiligung von Hitachi.

„Als größte Akquisition in der Bosch-Unternehmensgeschichte ist dies ein wichtiger Meilenstein in der konsequenten Umsetzung unserer Strategie 2030. Wir treiben die kraftvolle Weiterentwicklung von Bosch dynamisch voran und erzielen mit dem Zukauf weltweit eine führende Marktposition im zukunftssträchtigen Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungsmarkt“, sagt Stefan Hartung, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. „Mit diesem Schritt stärken wir zudem unsere Präsenz in den USA und Asien und erreichen eine ausgewogenere Balance unserer Unternehmensbereiche. Auch dies ist Teil unserer Strategie. So eröffnen wir uns weitere Wachstumschancen und stellen das gesamte Unternehmen noch robuster auf.“

Die Gesellschafter und der Aufsichtsrat von Bosch haben der Transaktion zugestimmt. Die Übernahme erfolgt vorbehaltlich behördlicher Genehmigungen. Der Kaufpreis für die akquirierten Geschäfte beträgt acht Milliarden U.S.-Dollar (7,4 Milliarden Euro). Der Abschluss der Akquisition wird voraussichtlich in zwölf Monaten erfolgen.

Die Geschäfte, die Bosch zukaufen will, erzielten zusammen mit JCH im Geschäftsjahr 2023 insgesamt einen Umsatz von rund 4 Mrd. € und beschäftigten weltweit rund 12 000 Mitarbeitende. Die Transaktion umfasst 16 Produktionsstandorte und 12 Entwicklungsstandorte in mehr als 30 Ländern. Das Produktportfolio deckt die gesamte Bandbreite von Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungslösungen für Wohn- und kleine Gewerbegebäude ab – dazu gehören bekannte Marken wie York oder Coleman in den USA und Hitachi in Asien, für die Bosch eine langfristige Lizenz erhält.



Bild: Bosch

Lukrativer Zukunftsmarkt: Bosch stärkt mit der größten Übernahme seiner Unternehmensgeschichte den Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnikbereich.

Christian Fischer, stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH, verantwortlich für die strategischen Wachstumsinitiativen der Bosch-Gruppe und damit auch für diese geplante Akquisition, ergänzt: „Bosch beschleunigt mit dem Zukauf sein Wachstum und wird seinen Umsatz im Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungsmarkt auf etwa 9 Mrd. € fast verdoppeln.“ Das Unternehmen rechnet damit, dass der globale Markt für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungslösungen bis 2030 um 40 % wachsen wird. Treiber dafür sind technologischer Fortschritt, der Kampf gegen den

Klimawandel und neue Regulierungen. „Bei Bosch sollen die akquirierten Geschäfte Teil des Kerngeschäfts werden – davon werden Kunden, Installationspartner und Mitarbeitende profitieren“, so Fischer weiter. „Wir haben schon in der Vergangenheit mehrfach bewiesen, dass wir Marken erfolgreich integrieren, durch Investitionen weiterentwickeln und stärken können.“

Lösungen für Klimaschutz und Energiewende

Der gegenwärtige Wandel der Technologien und Marktbedingungen im Bereich der Hei-

zungs-, Lüftungs- und Klimatisierungslösungen eröffnet laut Bosch große Chancen, innovative und energieeffiziente Lösungen für den Klimaschutz und die Energiewende zu liefern. Die Heiztechnik entwickelt sich weg von fossilen Brennstoffen wie Öl und Gas hin zu Wärmepumpen und Wärmepumpen-Hybridlösungen. Gleichzeitig gewinnt die Klimatisierungstechnik in Europa und weltweit an Bedeutung. Frank Meyer, innerhalb der Bosch-Geschäftsführung zuständig für den Unternehmensbereich Energy and Building Technology und damit verantwortlicher Geschäftsführer für die Bosch Home Comfort Group und die Integration der neuen Einheit: „Ziel von Bosch ist es, den innovativen und wachsenden Markt in der Energie- und Gebäudetechnik aktiv mitzugestalten und eine globale Spitzenposition einzunehmen. Mit der Akquisition verstärken wir uns insbesondere im Bereich der Klimatisierung. Zudem können wir unser Wärmepumpengeschäft global ausbauen und bessere Skaleneffekte erzielen. Gemeinsam können wir mit unserer Technik und unseren Produkten einen stärkeren Beitrag zu einer nachhaltigen Energieentwicklung und zu mehr Komfort und Lebensqualität vieler Menschen angesichts der Klimaerwärmung leisten – ‚Technik fürs Leben‘ im wahrsten Sinne des Wortes.“

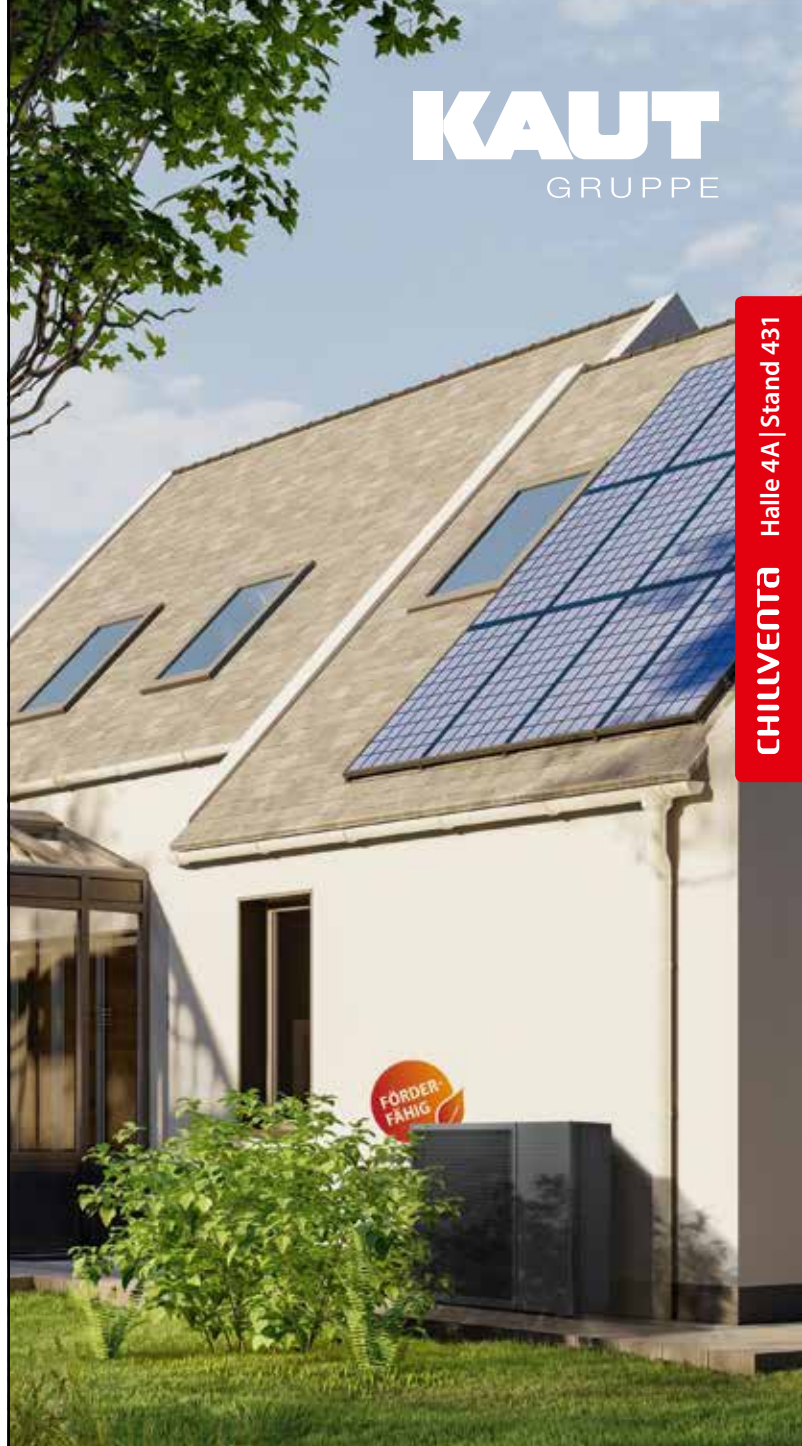
Komplementäres Portfolio und etablierte Marken

Bosch will die zugekauften Geschäfte in die Home Comfort Group integrieren. Die bestehende Bosch Home Comfort Group erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2023 mit 14 600 Mitarbeitenden einen Umsatz von rd. 5 Mrd. €. Home Comfort sei in den wichtigen Segmenten des Heizungsmarkts, des Markts für Heizungswärmepumpen wie auch für Wärmepumpen-Hybridlösungen, bestehend aus Wärmepumpe und brennstoffbetriebenen Spitzenlastkessel, sehr gut aufgestellt. Nach der Transaktion könne die neue Einheit, die dann mehr als 26 000 Beschäftigte haben werde, erheblich von Skaleneffekten und einem komplementären Portfolio an der Schnittstelle von Heizen und Kühlen profitieren.

In den USA beispielsweise erwartet Bosch bis zum Ende des Jahrzehnts ein Wachstum von mehr als 50 % und auch in Europa ist ein kräftiges Wachstum mit rund 30 Prozent bis 2030 prognostiziert.

Das Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungsgeschäft, das Bosch plant von Johnson Controls zu erwerben, ist insbesondere in den USA und in Asien präsent. In den USA liegt der Fokus des Angebots auf sogenannten Ducted-Lösungen, bei denen die Luft von einer zentralen Stelle aus durch Kanäle geleitet wird, um alle Räume gleichzeitig entweder zu heizen oder zu kühlen. In Asien werden vor allem sogenannte Ductless-Lösungen vertrieben, bei denen Inneneinheiten in jedem Raum individuell heizen oder kühlen können, sowie moderne Klimatisierungssysteme mit variablem Kältemittelfluss, sogenannte Variable Refrigerant Flow-Systeme (VRF). Eingesetzt wird die VRF-Technologie für kommerzielle Anwendungen in einem Spektrum von kleineren Gewerberäumen, wie zum Beispiel Einzelhandelsshops, bis zu Großprojekten wie Hotels oder Krankenhäusern. Ergänzt wird das Portfolio in diesen Regionen durch leistungsfähige Luft-Wasser-Wärmepumpen, die Johnson Controls insbesondere in Europa anbietet.

QUELLE: BOSCH



Klimafreundlich heizen mit Wärmepumpen von Kaut

- **Luft/Luft-, Luft/Wasser- und Wasser/Wasserwärmepumpen**
mit Heizleistungen von 3,2 bis 1.200 kW
- **Spitzenwerte bei der Energieeffizienz**
mit Jahresarbeitszahlen SCOP bis 6,19
- **Hochtemperatur-Wärmepumpen**
mit Vorlauftemperaturen bis + 80 °C
- **Große Betriebsbereiche**
mit Außentemperaturen bis -28 °C im Heizbetrieb
- **Intelligente Kaskadenregelung**
für bis zu zehn Wärmepumpen in einem System
- **Staatliche Förderung**
mit Quoten von bis zu 70 %

Gerne beraten wir Sie persönlich vor Ort.

info@kaut.de

www.kaut.de

GEBÄUDETECHNIK

Auf Einhaltung der Kaltwasser-Temperatur achten

Die Qualität des aufbereiteten Trinkwassers sowie die Verfügbarkeit und Sicherheit der Wasserversorgung gelten in Deutschland durchweg als gut bis sehr gut. Die Trinkwasserqualität wird von den Gesundheitsämtern überwacht. Die hohe Qualität des Trinkwassers im öffentlichen Leitungsnetz bis zum Hausanschluss liegt nicht zuletzt auch an einer Wassertemperatur zwischen 10 und 12 Grad Celsius, die das Wachstum von Bakterien wirksam verhindert. Ein Beitrag aus dem Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung des VDI Siegener Bezirksverein.

In Deutschland gibt es rund 6.000 öffentliche Trinkwasserversorger. Bei den meisten handelt es sich um Regionalbetriebe kleinerer Gemeinden. Das Trinkwassernetz hat eine Gesamtlänge von rund 540.000 Kilometern (Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2020, ATT et. al.) und dient ausschließlich

der Versorgung mit Trinkwasser. Es besteht aus Wasserleitungen, Einrichtungen zur Herstellung des notwendigen Wasserdrucks sowie Mess- und Überwachungseinrichtungen. Mit Hilfe von Pumpen wird das Wasser vom Reinwasserbehälter in die Hauptleitung gebracht, die unter der Straße verläuft. Von

dieser Hauptleitung gehen einzelne Leitungen in jedes Haus ab. Ab dem Übergabepunkt ist der Hauseigentümer, Betreiber oder sonstige Inhaber einer Trinkwasserinstallation verpflichtet, für ein einwandfreies Trinkwasser und die Einhaltung der Grenzwerte sowie der Anforderungen der Trinkwasserverordnung in den Gebäuden zu sorgen. Die Qualität des Trinkwassers für den menschlichen Gebrauch hängt in einer Trinkwasser-Installation von vier wesentlichen zusammenwirkenden Einflussgrößen ab: vom regelmäßigen Wasseraustausch (nach VDI 6023 Blatt 1 mindestens alle 72 Stunden), von einer hinreichend dynamischen Durchströmung des Rohrleitungsnetzes, dem Nährstoffangebot und von der Temperatur des Wassers ab. Durch Umwelteinflüsse, wie gestiegene Oberflächentemperaturen, wird das Trinkwasser mittlerweile schon auf dem Weg zum Hausanschluss deutlich stärker erwärmt, als dies noch vor einigen Jahren der Fall war. Ein beträchtliches Risiko für den Erhalt der Trinkwassergüte. Im Rahmen eines Vorbereitungstermin für eine Veranstaltung des VDI Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung (TGA) informiert Dirk Baukhage, Installateur- und Heizungsbaumeister, über die verschiedenen Faktoren, die bei der Verlegung von Rohren und Formstücken von Wasserversorgungsleitungen unter der Erde berücksichtigt werden müssen.



Kostbares Lebensmittel: Trinkwasser.



Bild: Frank Kasperkowiak

Dirk Baukhage (l.) Installateur- und Heizungsbaumeister, informiert den VDI Arbeitskreis TGA über die verschiedenen Faktoren, die bei der Verlegung von Rohren und Formstücken von Wasserversorgungsleitungen unter der Erde berücksichtigt werden müssen. Dipl.-Ing. Frank Kasperkowiak (r.).

Einflüsse auf die Trinkwassertemperatur von außen

Temperatur ist aus trinkwasserhygienischer Sicht eine besonders kritische Größe. Es gilt, den für zahlreiche pathogene Mikroorganismen besonders günstigen Temperaturbereich von 25–55 °C zu vermeiden, um nicht deren Vermehrung zu begünstigen. Das Trinkwasser kalt darf eine Temperatur von 25 °C (empfohlen 20 °C) in der gesamten Trinkwasser-Installation bis zur Entnahmestelle nicht überschreiten und sollte immer so kalt wie möglich sein. Legionellen können zwar auch in kaltem Wasser vorkommen, sich bei Temperaturen unter 20 °C aber nicht nennenswert vermehren. In der Praxis hat sich gezeigt, dass bei Trinkwassertemperaturen unter 20 °C nur sehr selten Legionellen nachgewiesen werden. Unterhalb dieser Temperatur geht man davon aus, dass bei normalem Wasseraustausch kein kritisches Wachstum von Mikroorganismen stattfindet. Legionellen kommen meist mit dem ankommenden Trinkwasser aus dem öffentlichen Leitungsnetz in die Trinkwasser-Installation eines Gebäudes, jedoch in sehr niedrigen Konzentrationen. Bei den im ankommenden Trinkwasser üblichen Temperaturen (5–10 °C) ist die Wahrscheinlichkeit, eine nennenswerte Anzahl an koloniebildenden Einheiten zu finden, sehr gering. Dies könnte sich zukünftig allerdings ändern, denn wie bereits das Forschungsprojekt „Energieeffizienz und Hygiene in der Trinkwasser-Installation“ festgestellt hat, steigen die Wassertemperaturen in der Hausanschlussleitung und liegen den Untersuchungen zufolge bereits bei durchschnittlich 14,2 °C. Auch der DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) hat dieses Problem bereits erkannt, und eine Ortsgruppe veröffentlichte ihre gemessenen Temperaturen im Verteilnetz. Hierbei fiel auf, dass die Temperaturen bei 25 °C und teilweise auch mehr lagen.

Der Klimawandel sorgt dafür, dass die durchschnittliche Temperatur des kalten Wassers bei der Entnahme steigt: Lange Trockenperioden mit sinkenden Wasserständen führen zu

JUNG



LS TOUCH

Der innovative KNX Raumcontroller LS TOUCH wurde weiterentwickelt und bietet jetzt noch mehr Funktionen. Mit der neuen Steuerung von Split Units eignet er sich optimal für Hotelzimmer, Besprechungsräume und Büros.



JUNG.GROUP/LSTOUCH

Bild: Michael Baukhage



Michael Baukhage vom Wasserversorgungsbetrieb Balve inspiziert die Überdeckung von Leitungen unter Berücksichtigung der Schutzziele Eindringtiefe des Frostes sowie Erwärmung des Erdreiches durch Sonneneinstrahlung.

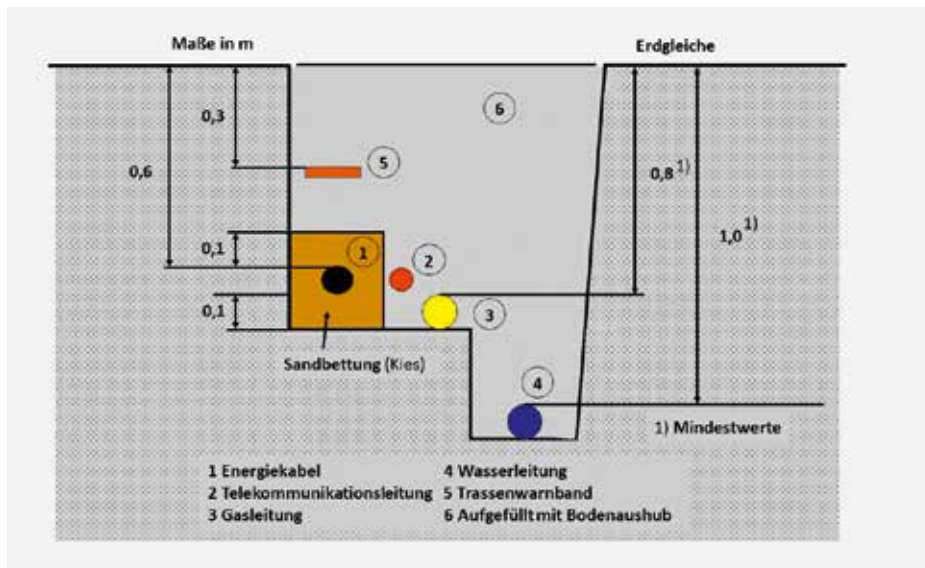


Bild: Frank Kasperkowiak

Schematische Darstellung Rohrleitungsgraben für mehreren Gewerken mit Überdeckungshöhen nach Arbeitsblatt DVGW W 400-1 [A].

des Trinkwassers sicherzustellen, kann saisonal bedingt künftig schwer werden.

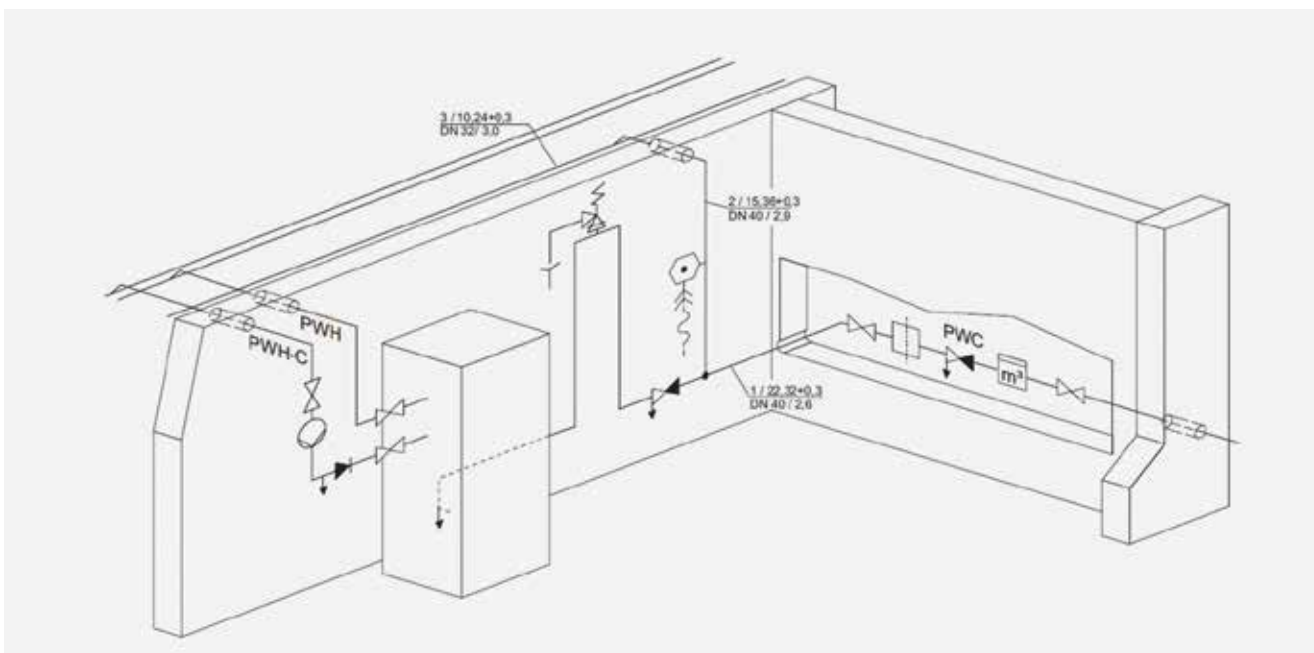
höheren Temperaturen in tiefen Bodenregionen. Die Besonderheit, dass sich Böden immer stärker aufheizen und damit auch die Temperaturen des Grundwassers steigen, trifft auf viele Regionen Deutschlands zu. Sie erwärmen zudem das Trinkwasser in den Verteilungen der Wasserversorgungsunternehmen, die in der Erde vergraben liegen. Um das Trinkwasser im öffentlichen Leitungssystem auch im Sommer kühl zu halten, müssten die Rohre eigentlich tiefer im Boden verlegt werden. Doch diese

Rohre sollen eigentlich 80 bis 100 Jahre liegen bleiben. Dementsprechend selten werden sie ausgetauscht. Die notwendige Einhaltung der 25 Grad-Celsius-Grenze im Kaltwasserbereich, wie sie in der VDI 6023 Blatt 1 (Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung) und der DIN 1988-200 (Installation Typ A (geschlossenes System) – Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe) beschrieben ist, um die mikrobiologisch-hygienische Qualität

Einflüsse auf die Trinkwassertemperatur von innen

Der Erhalt der Trinkwassergüte (kalt) auf dem Weg vom Hauseintritt bis zur letzten Entnahmestelle ist infolge von Fremderwärmung, die das mikrobielles Wachstum nachweislich fördert, gefährdet. Daher sollten die jeweiligen Rohrleitungseilstrecken ausgehend vom Hausanschlussraum, in der Technikzentrale, durch unbeheizte Kellerräume, in vertikalen Schächten mit Gemischtbelegung, in abgehängte Decken sowie schließlich in Installa-

Bild: Frank Kasperkowiak



Aus Sicht der Trinkwasser-Hygiene müssen Trinkwasser-Installationen (kalt) in Räumen mit hoher Umgebungstemperatur, z.B. Technikzentralen (Schematische Darstellung), als besonders kritisch eingestuft werden. Überschreitet deren Raumtemperatur 25 °C, sollte dort auf eine Planung und Verlegung von Leitungen für Trinkwasser kalt verzichtet werden.

tionswänden oder Vorwandtechnik unter dem Aspekt des Erhalts der Trinkwasserhygiene separat bewertet werden. Denn jeder dieser Installationsbereiche ist je nach bauphysikalischen Bedingungen unterschiedlich hohen Wärmelasten ausgesetzt. Häufig befindet sich der Trinkwasserhausanschluss direkt im Technikraum oder die kalt- und warmgehende Leitung führen dort hindurch. „Nach DIN 18012 „Anschlusseinrichtungen für Gebäude – Allgemeine Planungsgrundlagen“ hat der Anschlussnehmer die baulichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass eine fachgerechte Installation und ein sicherer Betrieb der notwendigen Anschluss- und Betriebseinrichtungen möglich ist“, so Dirk Baukhage, Installateur- und Heizungsbaumeister. Die minimale und maximale Raumlufttemperatur für Technikräume werden in der VDI 2050 Blatt 1 „Anforderungen an Technikzentralen – Technische Grundlagen für Planung und Ausführung“ (mind. 5°C, max. 40°C) definiert. Für die in Technikräumen möglicherweise installierten Trinkwassersysteme gelten andere Vorgaben. Die VDI-Richtlinie 2050 Blatt 1 schreibt daher explizit vor, dass die Raumtemperatur in Technikzentralen mit Trinkwasserverteilungen keinesfalls 25 °C überschreiten darf. Wenn Trinkwasserleitungen kalt durch die Technikzentrale verlaufen, sollten Gebäudebetreiber und Facility Manager die Temperaturentwicklung dort vor allem im Sommer kritisch beobachten. Das Trinkwasser ist vor unzulässiger Veränderung zu schützen. In der Trinkwasser-Installation wird die Beachtung der Temperaturhaltung kalt immer wichtiger, um den Erhalt der Trinkwasserhygiene sicherzustellen. Grundlegende Planungsaspekte können im Vorfeld von Fachplanern TGA und Fachhandwerkern beachtet werden. Zu den Lösungsstrategien zählt daher zum einen, Hauswasseranschlüsse und Trinkwasserverteilungen nur in unbeheizten Technikzentralen vorzusehen, die thermischen Trennung von warm- und kaltgehenden Rohrleitungen – am besten mit der getrennten Installation der Leitungen in separaten Schächten – und Trinkwasserleitungen kalt mit der gleichen 100-Prozent-Dämmung zu umhüllen wie Trinkwasserleitungen warm.

Ausblick

„Mit zunehmender Komplexität der Trinkwassersysteme häufen sich die Risiken hygienischer Beeinträchtigungen und begünstigen das Wachstum von Krankheitserregern. Pseudomonas aeruginosa im Trinkwasser kalt und Legionellen als bekannteste Mikroorganismen, sind durch die ungewollte Erwärmung von Trinkwasser kalt immer öfters auch in Verteilnetzen zu finden“, so Frank Kasperkowiak, Arbeitskreisleiter TGA im Siegerner Bezirksverein. Die Richtlinie VDI 6023 Blatt 1 beschäftigt sich mit diesem Hygienesisiko. So wie im Kapitel 5 Mindestanforderung an die Planung weiterführende Hinweise, zum Beispiel auf die thermische Entkopplung von Wärmequellen, und dem Lösungsansatz, dass bei Überschreitung der 25 °C-Marke „geeignete organisatorische oder bautechnische Maßnahmen [...] zu ergreifen sind“. Eine Möglichkeit, die Trinkwassertemperatur kalt niedrig zu halten, ist die aktive Kühlung (Kühlaggregate in einer Trinkwasserzirkulation). Aus Gründen der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sollte bei Auffälligkeiten zuerst alle Potentiale ausgeschöpft werden, bevor auf eine aktive Kühlung zurückgegriffen wird.

DIPL.-ING. FRANK KASPERKOWIAK, DIRK BAUKHAGE,



Halbe Größe, volle Leistung

DEHNventil M2: Das Original.

Kompakt auf 4 TE schützt der Kombi-Ableiter Typ 1 + 2 + 3 die Niederspannungs-Schaltanlage vor transienten Blitz- und Überspannungen

Ihre Vorteile

- Mehr Platz im Schaltschrank dank kompakter Bauform – erleichtert die Montage und lässt Platz für neue Komponenten
- Flexibler Einbauort: Auch ein seitlicher Einbau ist möglich
- Weniger Wartungsaufwand: Zuverlässiges Monitoring durch integrierten FM-Kontakt

DEHN protects.

www.dehn.de

de.hn/7GdTG





Werden körpereigenen Hormone ausgeschieden gelangen sie über das Abwasser schließlich in die Gewässer. Forscher haben nach Rohöl, Glyphosat und Mikroplastik nun Hormone im Blick.

FORSCHUNG

Wasser mit intelligentem Rost und Magneten reinigen

Neue Methode für Schadstoffe wie Rohöl, Glyphosat, Mikroplastik und Hormone.

Wird Rost ins Wasser geschüttet, wird es normalerweise schmutziger. Forscher/-innen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) haben spezielle Eisenoxid-Nanopartikel entwickelt, die es tatsächlich sauberer machen, sozusagen „intelligenter Rost“. Dieser Rost kann je nach Beschichtung der Partikel viele Stoffe anziehen, darunter Öl, Nano- und Mikroplastik sowie das Herbizid Glyphosat. Und weil die Nanopartikel magnetisch sind, können sie mit einem Magneten ganz einfach zusammen mit den Schadstoffen aus dem Wasser entfernt wer-

den. Jetzt berichtet das Forschungsteam, dass sie die Partikel so verändert haben, dass sie Östrogenhormone einfangen, die potenziell schädlich für Wasserlebewesen sind.

Ihre Ergebnisse haben die Forscher auf der Herbsttagung der American Chemical Society (ACS) vorgestellt, die rund 12 000 Präsentationen zu einem breiten Spektrum wissenschaftlicher Themen bietet.

„Unser intelligenter Rost ist billig, ungiftig und recycelbar“, sagt Prof. Dr. Marcus Halik, Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Polymerwerkstoffe). „Und wir haben den

Einsatz bei allen Arten von Verunreinigungen nachgewiesen und das Potenzial dieser Technik für eine drastische Verbesserung der Wasseraufbereitung aufgezeigt.“

Nanopartikel fangen Schadstoffe ein

Seit vielen Jahren erforscht Haliks Forschungsteam umweltfreundliche Möglichkeiten, Schadstoffe aus Wasser zu entfernen. Als Grundmaterial dienen Eisenoxid-Nanopartikel in superparamagnetischer Form: Das heißt, sie werden von Magneten angezogen, nicht

aber voneinander, so dass die Partikel nicht verklumpen. Um sie „intelligent“ zu machen, entwickelte das Team eine Technik, um Phosphonsäuremoleküle an die nanometergroßen Kügelchen zu binden. „Nachdem wir eine Schicht der Moleküle auf die Eisenoxidkerne aufgetragen haben, sehen sie aus wie Haare, die aus der Oberfläche dieser Partikel herausragen“, sagt Halik. Indem die Wissenschaftler/-innen dann ändern, was an der anderen Seite der Phosphonsäuren gebunden ist, können sie die Eigenschaften der Nanopartikeloberflächen so anpassen, dass sie verschiedene Arten von Schadstoffen stark adsorbieren.

Frühe Versionen des intelligenten Rosts fingen Rohöl aus Wasser aus dem Mittelmeer und Glyphosat aus Teichwasser ein, das die Forscherinnen und Forscher in der Nähe der Universität sammelten. Darüber hinaus zeigte das Team, dass der smarte Rost Nano- und Mikroplastik entfernen kann, das Labor- und Flusswasserproben zugesetzt wird.

Nach Rohöl, Glyphosat und Mikroplastik nun Hormone

Bisher konzentrierte sich die Gruppe auf Schadstoffe, die meist in großen Mengen

vorhanden sind. Lukas Müller, ein Doktorand, der auf der Tagung seine neuen Arbeiten vorstellte, wollte wissen, ob er die Rost-Nanopartikel so modifizieren könnte, dass sie Spurenverunreinigungen wie Hormone anziehen.

Wenn einige unserer körpereigenen Hormone ausgeschieden werden, werden sie ins Abwasser gespült und gelangen schließlich in die Gewässer. Natürliche und synthetische Östrogene sind eine solche Gruppe von Hormonen, und die Hauptquellen dieser Schadstoffe sind Abfälle von Menschen und Nutztieren. Die Mengen an Östrogenen seien in der Umwelt sehr gering, so Müller, daher seien sie nur schwer zu entfernen. Doch selbst diese Konzentrationen beeinflussen nachweislich den Stoffwechsel und die Fortpflanzung einiger Pflanzen und Tiere, obwohl die Auswirkungen niedriger Konzentrationen dieser Verbindungen auf den Menschen über lange Zeiträume noch nicht vollständig erforscht ist.

Östrogene haften an Rostpartikeln an

„Ich habe mit dem häufigsten Östrogen Östradiol begonnen und dann vier weitere

Derivate mit ähnlichen Molekülstrukturen untersucht“, sagt Müller. Östrogenmoleküle haben einen sperrigen Steroidkörper und Teile mit leicht negativen Ladungen. Um beide Eigenschaften zu nutzen, beschichtete er Eisenoxid-Nanopartikel mit zwei Gruppen von Verbindungen: einer langen und einer positiv geladenen. Die beiden Moleküle organisierten sich auf der Oberfläche der Nanopartikel, und die Forschungsgruppe geht davon aus, dass sie zusammen viele Milliarden winziger Taschen bilden, die das Östradiol ansaugen und an Ort und Stelle festhalten.

Da diese Taschen für das bloße Auge unsichtbar sind, hat Müller High-Tech-Instrumente verwendet, um die Existenz dieser Östrogen-einschließenden Taschen zu überprüfen. Vorläufige Ergebnisse zeigen eine effiziente Extraktion der Hormone aus Laborproben, aber die Forschenden müssen zusätzliche Experimente abwarten, um die Taschenhypothese zu überprüfen. „Wir versuchen anhand verschiedener Puzzleteile zu verstehen, wie sich die Moleküle tatsächlich auf der Oberfläche der Nanopartikel anordnen“, erklärt Müller.

QUELLE: IWD/FAU

ERLEBEN SIE WISSENSAUSTAUSCH IN EINER NEUEN DIMENSION.

Viega World

Wie schaffen wir es, Trinkwasserhygiene und Energieeffizienz besser in Einklang zu bringen? Wie können wir den digitalen Fortschritt nutzen, um Nachhaltigkeit zum Standard beim Bauen zu machen? Wie können wir in den Wissensaustausch gehen, um die Herausforderungen gemeinsam zu lösen? Erfahren Sie es selbst in der Viega World. Jetzt für Seminare anmelden.

Viega. Höchster Qualität verbunden.

viega.de/ViegaWorld

viega

BRANDSCHUTZ

Feuertrutz – erfolgreiche Brandschutzplattform

Die Feuertrutz 2024 in Nürnberg stellte ihre Rolle als größte und bedeutendste Austausch- und Wissensplattform im vorbeugenden Brandschutz in Europa unter Beweis. Von den 276 Ausstellern kamen 52 aus dem Ausland (2023: 42). Bei den rund 6 300 Besuchern aus 44 Ländern ist der internationale Anteil mit rund 50 % Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegen.

Die Feuertrutz 2024 war noch mal gewachsen und war somit flächenmäßig die größte bisher. Auch der Brandschutzkongress überzeugte mit Expertendiskussionen aktueller Branchenthemen. Neben der Bandbreite an Innovationen an den Messeständen der Aussteller überzeugte auch das umfassende Rahmenprogramm.

„Internationaler, größer, beste Stimmung in den Hallen – nach zwei äußerst erfolgreichen Messetagen ziehen wir sehr gerne solch ein Resümee“, sagt Stefan Dittrich, Leiter Feuertrutz bei der Nürnberg Messe. „In unseren persönlichen Gesprächen bewertete der Großteil den Gesamterfolg ihrer Messebeteiligung positiv und erreichte ihre wichtigsten Zielgruppen. Besonders lobten die Aussteller die hohe Entscheiderquote“, ergänzt Dittrich. Dies

bestätigt auch die unabhängige Besucherbefragung: 9 von 10 Fachbesuchern sind in die Entscheidungen ihres Unternehmen eingebunden.

Highlights der Feuertrutz 2024

Gut angenommen wurden die beiden neuen Highlights im Rahmenprogramm: Das neeXt Future Forum, in dem Besucher verschiedene Paneldiskussionen und Workshops zum Thema Brandschutz in einer zunehmend urbanen und vernetzten Welt verfolgen konnten. Außerdem das neue Seminar zum Thema „Gefahrstoffe im Arbeitsumfeld sicher handhaben“ von asecos, welches Wissensvermittlung mit anschaulichen Live-Experimenten und praxisnahen Tipps kombinierte.

Nach der erfolgreichen Premiere auf der Feuertrutz 2023 wurde auch das Forum by

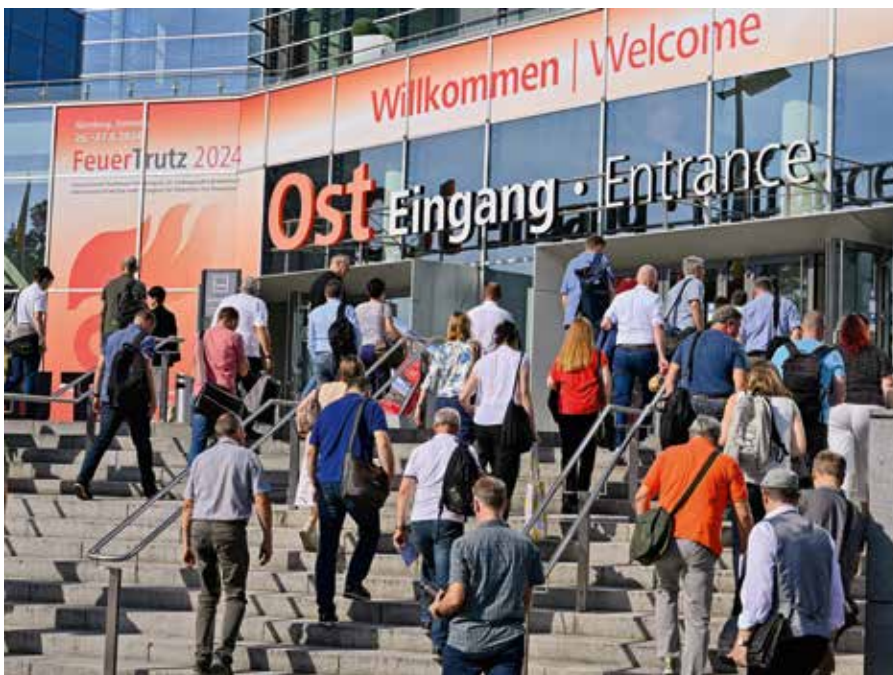
asecos academy in diesem Jahr fortgesetzt und wieder sehr gut angenommen. Highlights waren hier neben dem Live-Experimentalvortrag unter anderem Themen wie Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien, fluorhaltige und fluorfreie Schaummittel, Brandschutz in Lüftungsanlagen oder Brandschutz durch Feuerverzinken. Das Forum „Digitalisierung praktisch gestalten“ überzeugte neben Interviews und Paneldiskussionen erstmals mit vier Exponatsflächen von Ausstellern, die praktische Lösungen im Bereich Digitalisierung zeigten. Das Erlebnis Brandschutz zog die Fachbesucher wieder mit spannenden Brandschutz-Vorführungen auf der großen Outdoor-Aktionsfläche und indoor auf einzelnen Messeständen an. Der Gemeinschaftsstand startups@FeuerTrutz erlebte in diesem Jahr ein Wachstum von vier auf 15 Ausstellern, was die Innovationskraft der Branche unter Beweis stellte. Auch das ausgebuchte Feuertrutz After Work am ersten Messeabend im Max-Morlock-Stadion wurde von den Gästen wieder gerne angenommen, um in lockerer Atmosphäre zu netzwerken.

Aktuelle Themen auch beim Brandschutzkongress

Im Brandschutzkongress wurden alle heißen Eisen im vorbeugenden Brandschutz angepackt: Was tut sich in den Bauvorschriften? Welche Risiken folgen aus den auf deutschen Dächern installierten PV-Anlagen? Wie baut man sicher und rechtskonform mit Holz auch in Gebäudeklasse 5? Welchen Beitrag kann der vorbeugende Brandschutz zu einem nachhaltigeren Bauwesen leisten? Rund 40 Experten teilten ihr Fachwissen und diskutierten mit den Teilnehmenden, damit Brandschutzverantwortliche mit den Herausforderungen von heute und morgen Schritt halten können. André Gesellchen, Leiter Programm Brandschutz bei RM Rudolf Müller Medien, resümiert über die Veranstaltung: „Der Brandschutzkongress 2024 hat erneut seine Stellung als führende Fachveranstaltung für den vorbeugenden Brandschutz im deutschsprachigen Raum bestätigt. Die inspirierenden Diskussionen und der Wissensaustausch unter den mehr als 1.300 angemeldeten Kongressteilnehmern (darunter 290 online) unterstreicht die Bedeutung der ausgewählten Themen, die die Branche aktuell beschäftigen. Auch das Kompaktseminar BRANDSCHUTZDIREKT Löschtechnik in Kooperation mit bvfa war mit 90 angemeldeten Teilnehmern wieder sehr gut

Die nächste Feuertrutz mit begleitendem Brandschutzkongress findet am 25. und 26. Juni 2025 wieder in Nürnberg statt.

QUELLE: FEUERTRUTZ



Nicht nur für Brandschutzverantwortliche. Besucher auf der Branchenfachmesse Feuertrutz in Nürnberg.

messe frankfurt

ISH

17.–21. 3. 2025
Frankfurt am Main



Lösungen für eine nachhaltige Zukunft

Weltleitmesse für
Wasser, Wärme, Luft

Entdecken Sie die neuen Lösungsfelder!
Jetzt QR-Code scannen und mehr erfahren!



KÄLTETECHNIK

Flexibilisierungspotenzial im Kältesektor

Dekarbonisierung: Mit der Flexibilisierung von Kälteversorgungssystemen lässt sich ein Beitrag zur Energiewende leisten.

Bild: Rütgers



High-Tech Kältetechnik: Absorptions-Kältemaschine von Rütgers.

Durch eine Flexibilisierung von Kälteversorgungssystemen lassen sich CO₂-Emissionen um 22 bis 39 %, Strombezugskosten um 35 bis 54 % reduzieren. Zu diesem Ergebnis

kam Fraunhofer Umsicht im Projekt „FlexKaelte“. Gleichzeitig fanden die Forschenden heraus: Auf dem Weg zur Flexibilisierung gibt es noch eine Reihe von Hemmnissen

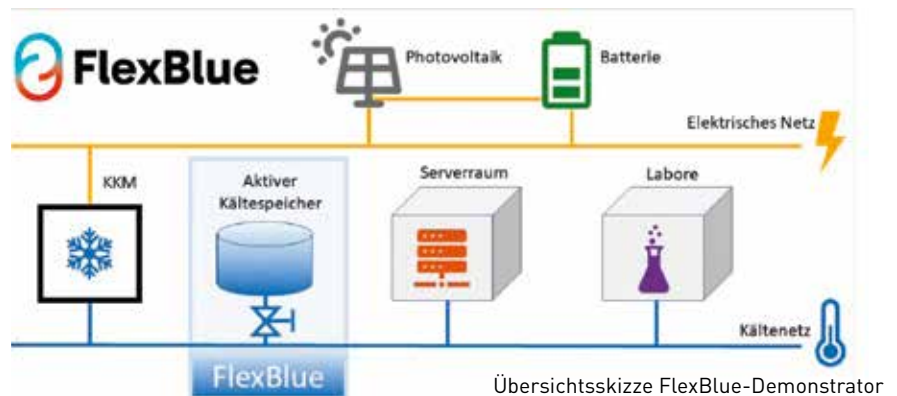
und Hürden – angefangen bei der Sorge vor etwaigen Kühl-Qualitätsverlusten über fehlende Informationen im Hinblick auf das erreichbare Wirtschaftlichkeitspotenzial bis zu der Frage, wie die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure ausgestaltet werden kann. Wie diese Hindernisse überwunden werden können, steht im Fokus des Nachfolgeprojektes „FlexBlue“, für das sich das Institut mit einer Reihe von Partnern zusammengeschlossen hat.

Als wissenschaftliche Konsortialpartner sind das Institut für neue Energie-Systeme der Technischen Hochschule Ingolstadt, das Institut für Automation und angewandte Informatik des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und das FZI Forschungszentrum Informatik dabei. Sie haben in Vorläuferprojekten „BlueMilk“ und „FlexKälte“ zur Flexibilisierung des Kältesektors ebenfalls einschlägige Erfahrungen gesammelt und sind zu ähnlichen Schlussfolgerungen gekommen. Darüber hinaus arbeiten Rütgers als Anlagenhersteller, kraftBoxx als Spezialist für PCM-Speicher und die SK Verbundenergie als Betreiber eines virtuellen Speicherkraftwerks als Konsortialpartner mit, um ihre Expertise einzubringen. Zudem unterstützen

WO LIEGEN HEMMNISSE BEI DER FLEXIBILISIERUNG VON KÄLTEVERSORGUNGSSYSTEMEN?

Anfang des Jahres fiel der Startschuss für das Projekt FlexBlue – Flexible Kälteversorgungssysteme vor dem Hintergrund zunehmender Dekarbonisierung. Jetzt bitten die Projektpartner – darunter das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik Umsicht – Akteure der Kälteertschöpfungskette um ihre Unterstützung: Mit Hilfe einer Umfrage wollen sie Hemmnisse bei der Flexibilisierung von Kälteversorgungssystemen identifizieren.

Der Fragebogen ist unter <https://s.fhg.de/5Mz5> zu finden, die Beantwortung dauert 10 bis 15 Minuten. Die Daten werden anonym ausgewertet, so dass keine Rückschlüsse auf spezifische Unternehmen gezogen werden können. Angesprochen sind u.a. produzie-



rendes Gewerbe, Handel und Dienstleister, Kälteanwender, Kälteanlagen- und Kältespei-

cherhersteller, die Energiewirtschaft sowie Ingenieur- und Planungsbüros.

sieben weitere Organisationen aus der Praxis das Projekt als assoziierte Partner. »Gemeinsam wollen wir alle relevanten Akteure der Flexibilisierungs-Wertschöpfungskette im Kältesektor zusammenbringen, um performante und anwendungsnahe Lösungen zu entwickeln«, so Dr.-Ing. Annedore Mittreiter von Fraunhofer Umsicht. »Diese Lösungen sollen sowohl technisch als auch ökonomisch überzeugen und künftig als Vorbild für eine breitflächige Implementierung von flexibilisierten Kälteversorgungssystemen dienen.«

Demonstratoren zum Nachweis von Funktionsfähigkeit und Sinnhaftigkeit der Flexibilisierung

Ganz konkret werden zwei Demonstratoren in realen Einsatzgebieten aufgebaut. Einer entsteht am KIT, der andere bei Rütgers. »Für den flexibilisierten Betrieb setzen wir ganz bewusst auf zusätzliche Pufferspeicher, da die Nutzung von Kapazitäten, die in der zu kühlenden Umgebung bereits vorhanden sind, in der Regel nicht effizient gestaltet werden kann«, erklärt Dr. Heiko Maaß vom Institut für Automation und angewandte Informa-

tik des KIT. »Wir kombinieren in dem einen Demonstrator Photovoltaik, Batteriespeicher, Kompressionskältemaschine und einen aktiv steuerbaren PCM-Kältespeicher und in dem

„Für den flexibilisierten Betrieb setzen wir ganz bewusst auf zusätzliche Pufferspeicher“

anderen Demonstrator einen aktiven PCM-Mehrschicht-Wärmespeicher mit Booster-Wärmepumpe in Kombination mit einem Blockheizkraftwerk, einer Adsorptionskältemaschine und einem Kältespeicher.«

Schnittstellen von Kälteversorgungssystemen transparent machen

Ein weiterer Schwerpunkt des Projekts liegt auf den operativen Schnittstellen zwischen den verschiedenen Akteuren der Flexibilisierungs-Wertschöpfungskette. Diese werden zunächst identifiziert und mitsamt der

verschiedenen Ausgestaltungsmöglichkeiten charakterisiert und im Hinblick auf ihre Auswirkung auf das realisierbare Flexibilitätspotenzial untersucht. Letztendlich geht es darum, am Projektende zielgruppengerechte Empfehlungen für Planung und Betrieb von flexiblen, zur Dekarbonisierung beitragenden Kälteversorgungssystemen aussprechen zu können.

Dabei spielen auch der Wissenstransfer und die Aktivierung und Vernetzung von Akteuren eine wichtige Rolle: Sie sollen motiviert und in die Lage versetzt werden, bereits existierende Kälteversorgungsanlagen umzustellen bzw. die Planung neuer Anlagen entsprechend zu optimieren. Deshalb entstehen im Rahmen des Projektes skalierbare Methoden und Schemata, die kostengünstig und einfach implementiert werden können. »Letztlich wollen wir erreichen, dass unsere Ergebnisse übertragbar sind, und dadurch sowohl die Realisierung flexibler Kälteversorgungssysteme anstoßen als auch einen Beitrag zur Energiewende leisten«, fasst Annedore Mittreiter die Zielsetzung von „FlexBlue“ zusammen.

QUELLE: FRAUNHOFER UMSICHT



PYROSTAT®-UNI Das Brandschott-Multitalent

Im Brandfall schäumt die Bandage auf und bildet eine undurchlässige Barriere für Feuer und Rauch. Mit dieser Brandschutzbandage lassen sich fast alle gängigen Rohrleitungen abschotten – in Massivwänden/-decken genauso wie in leichten Trennwänden.

SMART HOME

Ausgezeichnet smart

Der Interessenverband SmartHome Initiative Deutschland hat herausragende Leistungen im Bereich intelligenter Gebäudetechnik ausgezeichnet. Für die Sieger der SmartHome Deutschland Awards 2024 standen in allen drei Kategorien die Themen Energiemanagement, Wärmewende und innovative Wohnkonzepte im Fokus.

Bild: Akktor



Smart-Home-Innovationen: Technische Gebäudeausrüstung wie Gebäudeautomation liefert einen wichtigen Beitrag zu Energiemanagement, Wärmewende und innovativen Wohnkonzepten.

Jury-Vorsitzende Professor Birgit Wilkes betonte im Rahmen der Preisverleihung in Berlin: „Für die Jury war in diesem Jahr sehr deutlich, dass die Smart Home-Branche sich endgültig aus einem Nischendasein gelöst hat und eine entscheidende Rolle bei der Bewältigung aktueller Problemstellungen einnimmt. Dazu gehört die Wärmewende ebenso wie das Lademanagement von E-Autos oder der Demografische Wandel. Smart Home Technologien sind an vielen Stellen ein Bestandteil aktueller Systemlösungen geworden.“

Für die SmartHome Initiative Deutschland hätten die Awards haben wieder gezeigt, dass smarte Lösungen das Potenzial haben,

Antworten auf die Herausforderungen von heute und morgen zu liefern.

Unterstützt wurde der Award auch dieses Jahr wieder finanziell von der KNX Association. KNX Deutschland Vorsitzender Markus Fromm-Wittenberg erklärte dazu: „Die KNX Association aber auch KNX Deutschland unterstützen den Smart Home Award der Initiative, weil wir davon überzeugt sind, dass Vielfalt in jeglicher Hinsicht und dies gilt auch für SmartHome und Smart Building, wichtig für uns Menschen als Nutzer, bei der Entscheidungsfindung ist. Aus unserer Sicht ist dies mit KNX bereits gegeben, so das KNX für viele eine gute, richtige und nachhaltige Lösung bereits heute darstellt. Gerade wenn es um langlebige, interoperable Lösungen, heißt vereinfacht alle sprechen eine Sprache und eine Vielfalt im Sinne von Auswahl bei Herstellern und Produkten geht, ist der Nutzer und Kunde bei KNX sicher, dass seine Investition heute und morgen richtig investiert ist und das bereits seit mehr als 30 Jahren.“

Als weiterer Unterstützer konnte die Deutsche Energie Agentur GmbH mit deren Kompetenzzentrum Energieeffizienz durch Digitalisierung (Kedi) gewonnen werden. „Wir betrachten digitale Anwendungen als einen Stellhebel zum klimaneutralen Gebäudebestand“, so Thomas Koutalidis vom Kedi. „Der Award trägt auch dazu bei, die Sichtbarkeit von digitalen Lösungen zur Senkung des Energieverbrauchs in Gebäuden zu erhöhen.“

QUELLE: SMARTHOME INITIATIVE DEUTSCHLAND

FACHBUCH

Basiswissen Brandschutz

Es sollte präzise und praxisbezogen sein und alle wichtigen Fakten enthalten. „Basiswissen Brandschutz“ des Ifraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB will genau das liefern: Einen umfassenden Einstieg in die Brandschutzplanung auf Grundlage der aktuellen Musterbauordnung. Dabei verzichtet es auf überflüssige Detailfragen und

konzentriert sich auf das, was Einsteiger wirklich wissen müssen. Es ist laut Fraunhofer das optimale Handbuch für jeden, der auf einfache und fundierte Weise die Grundlagen des Brandschutzes erlernen will.

„Basiswissen Brandschutz“ nimmt die Perspektive des Hochbau-Planenden ein. Das Buch beruht auf aktuellen Lehrverfahren

DIE GEWINNER 2024

Kategorie Bestes Projekt

1. Platz: uCORE Systems GmbH mit dem Projekt „Smart by uCORE: Das Wohn- & Quartierzentrum WoQuaZ“
2. Platz: Elektroanlagen Borchert GmbH mit dem Projekt „Einfamilienhaus im Herzen der Bernsteinstadt“
3. Platz: viadee Unternehmensberatung AG mit dem Projekt „Smarte Heizungssteuerung über ein Raumbuchungstool“

Kategorie Bestes Produkt

1. Platz: ise individuelle Software und Elektronik GmbH mit „Energiemanagement endlich einfach“
2. Platz: Symcon GmbH mit der Weiterentwicklung ihrer SymBox Pro
3. Platz: Gira Giersiepen GmbH & Co. KG mit Gira F1 – KNX Bridge und SIP Firewall

Kategorie Bestes Start-Up

1. Platz: elio GmbH – „Energie und Wärme neu denken“
2. Platz: Aksens & Inco Smartsystems GbR – „Spezialist für individuelle Smart Home Lösungen“
3. Platz: Vreed GmbH – „Bereichert den Alltag mit smarter Technik“

Bild: Akktor



auf dem Gebiet des Brandschutzes und hat einen hohen Praxisbezug. Die vorliegende zweite Auflage wurde an die neue Muster-Garagenverordnung (M-GarVO) sowie an die MHolzbau RL angepasst und erweitert.

Das Buch richtet sich an Studierende in Architektur und Bauingenieurwesen, Teilnehmende an Weiterbildungen Brandschutz, Architekturbüros sowie Bauingenieurinnen und Bauingenieure im Bereich Planung.

GERD GEBURTIG

BASISWISSEN BRANDSCHUTZ

BAND 1: GRUNDLAGEN

FRAUNHOFER IRB VERLAG, 52 EURO

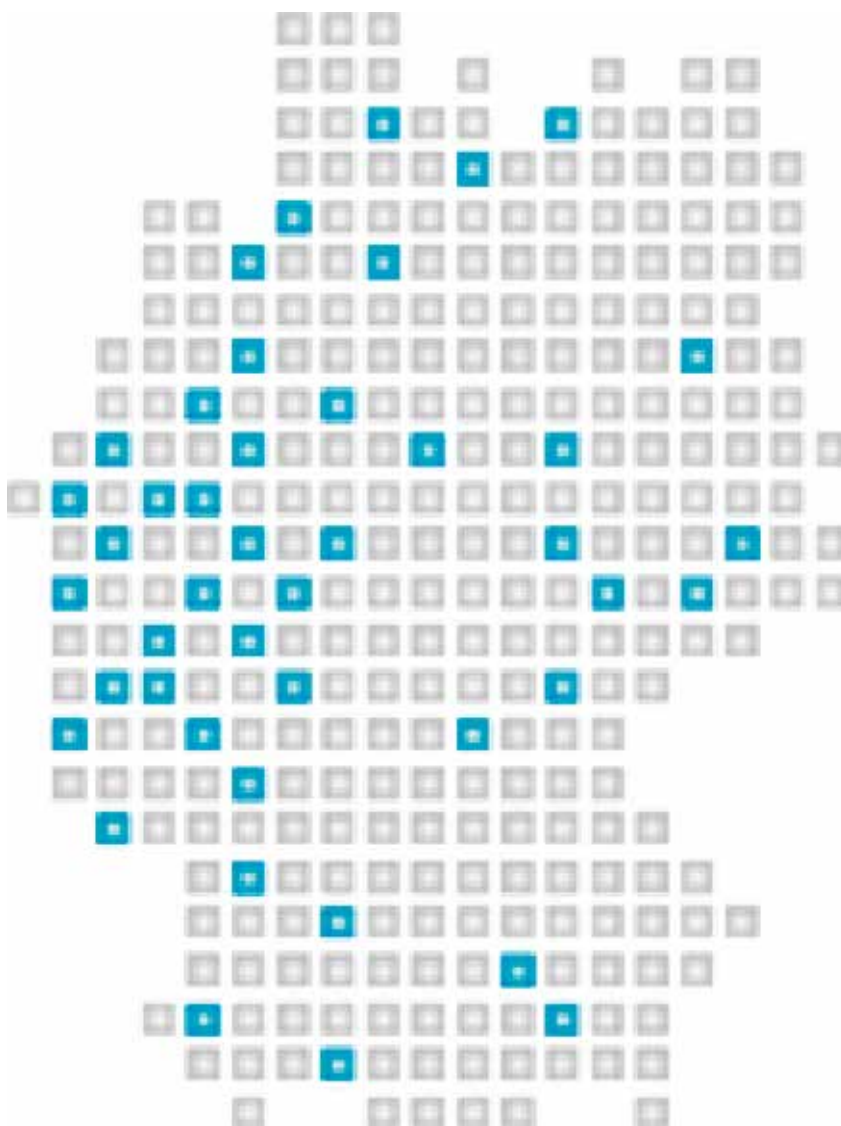
REGIONAL forum



VDI LANDESVERBAND NORDRHEIN-WESTFALEN

BERGISCHER BV
BOCHUMER BV
EMSCHER-LIPPE BV
LENNE BV

MÜNSTERLÄNDER BV
OSNABRÜCK-EMSLAND BV
RUHR BV
SIEGENER BV



[Nachrichten](#) [Terminkalender](#) [Mitteilungen](#)

VDI NETZWERKSESSION

Wasserstoff als Chance für den Mittelstand

Die Wasserstofftechnologie hat in der öffentlichen Diskussion noch lange nicht den Stellenwert, der ihr nach Meinung vieler Fachleute eigentlich zukommen sollte. Grüner Wasserstoff kann fossile Energieträger ersetzen und trägt damit zur Energiesicherheit und Klimaneutralität bei.

„Der deutsche Mittelstand ist prädestiniert, einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung und Umsetzung der Wasserstofftechnologie zu leisten“,

erklärt Stefanie Peters, Geschäftsführende Gesellschafterin von NEUMAN & ESSER aus Übach-Palenberg, in der VDI Netzwerksession am 27. Juni. Grüner

Wasserstoff kann an großen Produktionsstandorten produziert werden, aber auch dezentral vor Ort. „Die integrierte dezentrale Lösung hat viele Vorteile“, betont Stefanie Peters. Es kann sehr schnell und bedarfsgerecht vor Ort produziert werden. Bis zu 50% könnten national erzeugt werden und damit die Verfügbarkeit von Wasserstoff in der Fläche erhöhen. Die Wirtschaftlichkeit würde durch die Nutzung aller Stoffströme erzielt und es könnte das Gesamtsystem optimiert werden.

Da es sich um neue Technologien mit einem sich noch entwickelnden Markt



NEA|HYTRON PEM-Elektrolyseur zur Produktion von Wasserstoff.

Bild: NEUMAN & ESSER

handelt, ist es essentiell, Nachfrage zu schaffen, die Produktion auszubauen und die Infrastruktur zu entwickeln. Zum Aufbau des Marktes gehört auch die Entwicklung einer leistungsfähigen Elektrolyseur-Industrie und der Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur. So setzt NEUMAN & ESSER nicht nur auf Kompressoren für die Wasserstoff-Technologie, sondern entwickelt integrierte Lösungen unter anderem mit Kompressorsystemen und Elektrolyseuren. Die „Elektrolyseur-Strategie“ des Unternehmens sieht die Entwicklung eines Elektrolyseur-Produktionssystems einschließlich der Lieferantenlandschaft vor.

Keine Planungssicherheit

Die Erwartungen an grünen Wasserstoff sind hoch, aber wie sieht die Auf- und Ausbausituation wirklich aus? Von 2025 bis 2032 sollen rund 9.700 Kilometer Wasserstoffleitungen in Betrieb gehen. Dazu sollen rund 60% der bestehenden Erdgasleitungen umgenutzt werden. In 2032 sollen rund 100 GW eingespeist und rund 87 GW (~280 TWh) ausgespeist werden können. Da es aber keine Planungssicherheit gibt, kann sich die Inbetriebnahme bis 2037 verschieben.

„Ein Kernnetzanschluss ist für alle Unternehmen ökonomisch am sinnvollsten. Aber der Zeitplan passt nicht zu den Unternehmenszielen und damit wird der Mittelstand ausgebremst. Die Planungssicherheit für den Ausbau des Kern- und Verteilnetzes, aber auch eine

Übersicht über die Kosten sind essentiell. Die potenziellen Margen müssen jetzt ersichtlich werden, um Strategien für 2030 zu entwickeln und umzusetzen“, so Peters.

Es hakt an vielen Stellen

Beim Ausbau hapert es an vielen Stellen. So gibt es beispielsweise keine Förderung für das Gesamtsystem von der Energiegewinnung bis zur Wasserstoff-Tankstelle. Die Anlage werde in Teilprojekte untergliedert, deren Förderungen teilweise nicht kompatibel seien, bemängelt Peters. Auch bei den Genehmigungen könnte eine Vereinfachung hilfreich sein. Heute werden hohe Anforderungen für vergleichsweise einfache Anlagen gestellt. Gesetzliche Fristen verhindern eine Beschleunigung. Bei Gutachter:innen und Genehmigungsstellen liegen zudem wenig Erfahrungswerte vor. Da noch keine Standards etabliert sind, gehen sie teilweise übervorsichtig vor. Außerdem ist eine intensive Betreuung und Unterstützung der Anlagentechnik notwendig, da noch keine Standardprodukte vorhanden sind.

Bei den bisher umgesetzten bzw. initiierten Projekten hat sich gezeigt, dass 4 bis 6 Jahre von Projektstart bis Inbetriebnahme vergehen können. Während dieses langen Zeitraums steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Preise für die Anlage erhöhen. Voraussichtlich werden auch die Lieferketten weiterhin angespannt und lange Lieferzeiten bleiben.

Schneller Aufbau der Infrastruktur essentiell

Weitere Unwägbarkeiten sind die Produktionskosten. Sie werden je nach Herstellerland variieren. Es wird erwartet, dass in 2050 der Faktor 2,5 zwischen den niedrigsten und den höchsten Produktionskosten liegt (zwischen <1 \$/kg und 1,8 \$/kg). Auch werden Verbrauch und Produktion in vielen Ländern nicht ausgeglichen sein. In Europa und Süd-Ost-Asien wird erheblich mehr verbraucht als produziert werden wird. Südamerika und Nordafrika werden hingegen erheblich mehr Wasserstoff produzieren als sie benötigen. Der globale und regionale Handel wird das volle Potenzial von Wasserstoff freisetzen. Aber dazu ist ein schneller Ausbau der globalen und regionalen Infrastruktur unerlässlich.

Für eine schnelle Entwicklung der Wasserstoffwirtschaft bedarf es auf der politischen Seite auch noch vieler Maßnahmen. Es fehlt z. B. ein schneller Zugang zu öffentlichen Fördermitteln. Zudem müssen Standards und Zertifizierungssysteme definiert werden. Durch eine Anschubfinanzierung oder die Übernahme von Amortisationsrisiken könnte das Risiko für die Betreiber der Infrastruktur minimiert werden. Auch muss die Nachfrage sichtbar gemacht werden. Unerlässlich sei die Zusammenarbeit aller Beteiligten, sagt Stefanie Peters: „H₂ ist keine One-Man-Show, wir müssen kooperieren, manchmal auch mit Wettbewerbern.“

Hygrometrisch und kapazitiv

Messtechnik für Luftfeuchte und Temperatur

Seit über 50 Jahren sind wir Hersteller und Entwickler einer großen Bandbreite an Transmittern, Taupunktwächtern und Hygrostaten.



Unsere Messtechnik ist weltweit ein integraler Bestandteil in zahlreichen Anwendungen.

Galltec
+mela

Tel.: 0049 7457 9453-0
sensoren@galltec.de
www.galltec-mela.de

VDI NETZWERKSESSION

Die Smart Factory

Die Digitalisierung benutzt Daten und Algorithmen, um Prozesse, Produkte und auch Geschäftsmodelle zu verbessern oder neu zu entwickeln. Mit der Smart Factory, der digitalen Fabrik, wie sie die Wilo SE in Dortmund aufgebaut hat, werden Qualität, Produktivität und Liefertreue verbessert. Sie ermöglicht es aber auch, klimaneutral zu produzieren.

In der „Smart Factory“ von Wilo ist alles vernetzt. Die Prozesse sind digitalisiert und optimiert, erläutert Dr. Mahmud Al-Haj Mustafa, Senior Vice President Group Operations der Wilo Group, in der VDI Netzwerk-session am 23. Mai. Die Fabrik wurde 2020 errichtet. Hier sind alle Prozessschritte inklusive der Lieferanten- und Kundenbeziehungen digital untereinander verbunden. In der Produktion der verschiedenen Pumpen und Pumpensysteme, die Wilo herstellt, sind alle Bereiche vernetzt, so dass die Zustände aller Bereiche in Echtzeit einsehbar sind. Maschinenstatus, Produktionsfortschritt, Produktivität oder Planungstreue können jederzeit abgefragt werden.

Daten in Echtzeit verfügbar

Alle Daten, die gebraucht werden, um die Produktion zu bewerten, sind jederzeit verfügbar. Von jeder Maschine werden die Produktions- und Zustandsdaten erfasst. So können Fehler oder Probleme an den Maschinen sofort erkannt wer-

den. Alle Daten sind abrufbar und individuell verfügbar. Tritt beispielsweise an einer Anlage ein Problem auf, wird sofort der Schichtleiter benachrichtigt. Ist das Problem nicht direkt lösbar, werden Informationen bei verschiedenen Stellen, bei Reparatur, Wartung, Lieferant, Kunde, etc. ausgelöst.

Vollautomatisierte Produktion und Lagerung

Vollautomatisiert sind die Produktion von Leiterplatten, die Lackieranlage mit Vorbehandlung, die Spritzgussfertigung und die Fertigung der Statoren für die Motoren. Die Pumpen werden für ihren Zusammenbau auf fahrerlosen Transportsystemen an die entsprechenden Arbeitsplätze gefahren. Hier werden die Mitarbeitenden über Bildschirme zu ihrer Arbeit angeleitet. Jeder Arbeitsschritt wird angezeigt. Dabei wird der Kenntnisstand des Mitarbeitenden erfasst und bei der Anleitung entsprechend berücksichtigt. Dadurch wird beispielsweise die Ein-

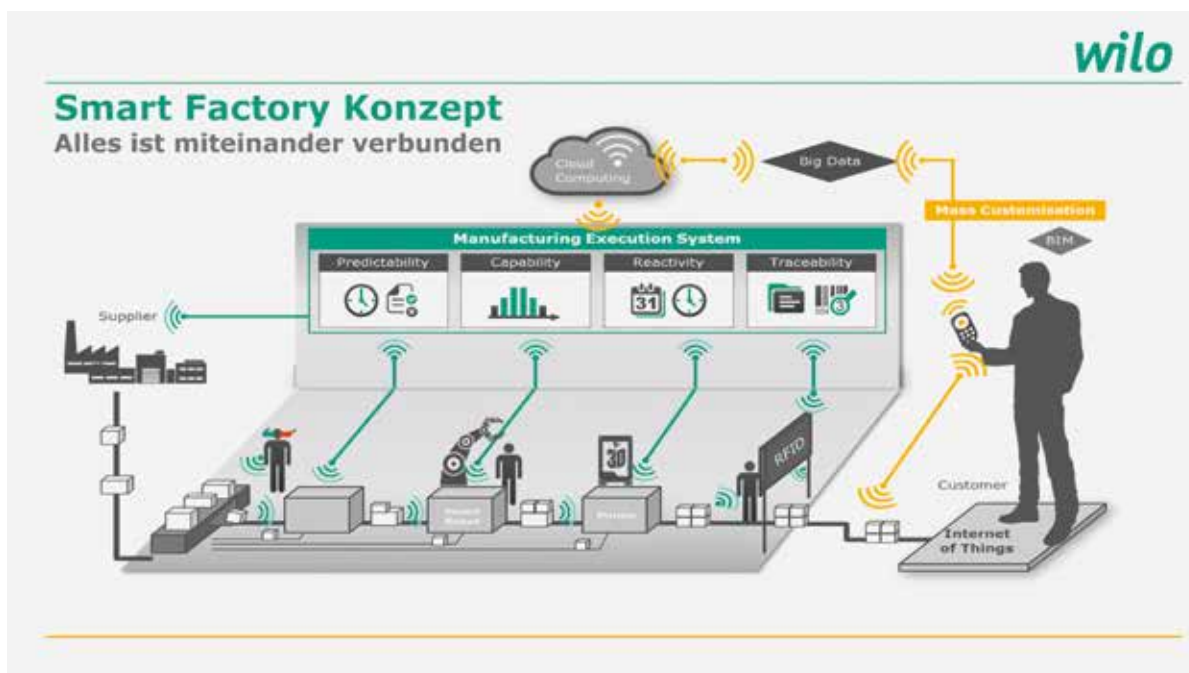
arbeitung für neue Mitarbeitende sehr einfach. Kollaborative Roboter unterstützen die Mitarbeitenden und ermöglichen ein ergonomisches Arbeiten. Selbstverständlich ist auch das Kleinteilelager automatisiert, so dass die Teile automatisch und schnell an den entsprechenden Arbeitsplatz geliefert werden können.

Schnelle Fehlerkorrektur

Die Datenmenge, die an einem Arbeitsplatz erfasst wird, dient zum Beispiel auch dazu, eine Qualitätsregelkarte zu erstellen. Aus dieser ist zu ersehen, ob sich die Produktion verändert und die Maschine dann korrigiert werden muss. Dr. Mustafa berichtet über ein einfaches Beispiel, das Einlegen einer Dichtung, bei dem sich KI gut bewährt hat. Vor der Digitalisierung war es schwer, zu kontrollieren, ob die Dichtungsmasse komplett in der Naht verlegt war. Erst acht Stunden nach der Einführung der Masse konnte per Hand kontrolliert werden, ob die Naht komplett ausgefüllt war. Heute arbeitet hier eine Wärmekamera, mit deren Hilfe eine sofortige Analyse der Dichtungsnaht möglich ist. Es ist sofort zu sehen, ob die Dichtung richtig liegt. Bei einem Fehler kann also viel früher eingegriffen werden.

Es war sehr viel Arbeit zum Aufbau der digitalen Fabrik notwendig, betont Dr. Mustafa. Vor allem mussten die Mitarbeitenden geschult werden und es musste eine riesige Menge an Daten erfasst werden. Aber jetzt sind die Daten für viele Prozesse nutzbar.

Bild: Wilo SE



In der Smart Factory sind alle Bereiche digital vernetzt.



VDI NETZWERK INTERNATIONAL

Weltweite Vernetzung von Ingenieuren

Das VDI Netzwerk International – eine Initiative für Ingenieure weltweit.

Kennen Sie das Netzwerk International des VDI? Würden Sie sich gern mit Ingenieuren und Ingenieurinnen im Ausland austauschen?

Das VDI Netzwerk International ist eine Initiative für Ingenieure weltweit. Hier treffen Sie Gleichgesinnte, entfalten Ihr Potenzial und erleben eine einzigartige Kombination aus globaler Vielfalt und lokaler Gemeinschaft. Wir organisieren:

- ▶ Vorträge zu technischen Entwicklungen vor Ort
- ▶ Workshops zur interkulturellen Zusammenarbeit
- ▶ Diskussionsrunden zu aktuellen fachlichen und berufspolitischen Themen
- ▶ Lokale Stammtische zum Austausch über Länder und Kulturen
- ▶ Spannende Projekte, Wettbewerbe und Veranstaltungen

Fachlich wertvolle Kontakte zu Hochschulen und Unternehmen im Ausland ermöglichen uns, jungen Studierenden,

die ins Ausland gehen möchten, mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Professionals aus allen Ingenieursbereichen unterstützen die Nachwuchskräfte.

Nicht nur Ingenieure und Ingenieurinnen, die im Ausland leben und arbeiten, auch die Ingenieure und Ingenieurinnen, die aus den europäischen Nachbarländern, Asien, Amerika oder Afrika stammen, schätzen die Partnerschaft mit dem VDI. Die VDI Freundeskreise aus Argentinien, Brasilien, Nordamerika, China, Australien, Südafrika, aus Frankreich, Italien, Spanien, Rumänien, Griechenland und Skandinavien, haben sich im VDI Netzwerk International zusammengefunden. Und es wächst stetig weiter, zum Beispiel auch in Großbritannien.

Den Anshub zur Gründung des Netzwerks lieferte die Digitalisierung, die eine Teilnahme an Sitzungen und eine besserer Vernetzung ohne Reiseaufwand ermöglicht. Das „VDI Netzwerk International e.V.“ ist einem Bezirksver-

ein gleichgestellt und mit einer Satzung verankert. Der Vorsitzende ist Dipl.-Ing. Walter Brand, Vorsitzender des Freundeskreises in Italien.

Im Netzwerk werden nicht nur Information über lokale Gegebenheiten und kulturelle Erfahrungen ausgetauscht, sondern auch Kontakte zu Hochschulen, Ausbildungsstellen, Behörden und NGOs im Ausland aufgebaut. Das Netzwerk International präsentierte sich beispielsweise Ende April in Kassel auf dem „Markt der regionalen Erfolgsformate“. Hier zeigte sich, dass die Möglichkeiten, über das Netzwerk Kontakte zu VDI-Partnern im Ausland zu knüpfen, besonders großes Interesse fand.

Werden Sie Teil unserer internationalen Ingenieurfamilie! Zögern Sie nicht und nehmen Sie Kontakt mit uns auf international@vdi.de (Weltweites Ingenieurnetz: Freundeskreise im Ausland | VDI).

Wir freuen uns darauf, Sie in unserer globalen Ingenieurfamilie willkommen zu heißen!



Gruppenfoto vom Treffen der Regionalgruppe Betriebsingenieure Westfalen.

EMSCHER-LIPPE BEZIRKSVEREIN

Treffen der VDI Betriebsingenieure in Marl

In sechs VDI-Regionalgruppen an den großen Chemiestandorten Deutschlands werden regelmäßige Treffen von Betriebsingenieuren für Betriebsingenieure organisiert. Diese Treffen bieten wichtige Austausch- und Fortbildungsmöglichkeiten auf kurzen Wegen.

Die VDI-Regionalgruppe Westfalen unter der Leitung von Dr. Andreas Wolff, Evonik Oxeno GmbH & Co.KG und Dipl.-Ing. Stefan Hacker, INEOS Phenol GmbH trafen sich am 21. Juni 2024 im Feierabendhaus vor den Toren des Chemieparks in Marl zu ihrem turnusmäßigen Treffen.

Dipl.-Ing. Tanita Six, Projektmanagerin bei der Evonik Oxeno GmbH & Co.KG referierte zum Thema „Einsatz von Grey-Box-Modellen zur Überwachung von Foulingzuständen in Wärmeübertragern“. In vielen Wärmeübertragern, die in der chemischen Prozessindustrie eingesetzt werden, können Foulingprozesse nicht verhindert, sondern lediglich verlangsamt werden. Die zusätzlichen Transportwiderstände reduzieren die Kapazität von ganzen Anlagenteilen und verursachen zusätzliche Kosten. Zur Vermeidung von Kapazitätseinbußen, unvorhergesehenen Anlagen-Stillständen oder gar sicherheitstechnisch unzulässigen Zuständen müssen Foulingzustände von

kritischen Apparaten überwacht werden. Zum Monitoring eignen sich verschiedene Prozessgrößen wie Abgangstemperaturen, Kondensationsdrücke, Druckverluste etc., an denen indirekt der aktuelle Foulingzustand abgeleitet werden kann. All diese Größen sind jedoch wiederum auch abhängig von der momentanen Fahrweise und anderen Randbedingungen. Demzufolge ist es nicht möglich eine Temperaturmessstelle o.ä. mit einem diskreten Alarm festzulegen. Es wurde eine Methode entwickelt, die es ermöglicht, Foulingzustände über einen Grey-Box-Modellansatz zu überwachen. Hierzu wird ein rigoroses Modell eines Wärmeübertragers mit der kommerziellen Software Aspen Exchanger Design and Rating (EDR) erstellt und über Prozessdaten an das Verhalten eines sauberen Apparats validiert. Über eine KI-basierte, automatisierte Auswertung wird aus zahlreichen Sensitivitätsanalysen ein Grey-Box-Modell abgeleitet. Aus dem Verhältnis des aktuellen Zustands, der über Pro-

zessdaten ermittelt wird, zu der Performance des Apparats im sauberen Zustand wird in Echtzeit ein Foulingzustand berechnet. Es wurden verschiedene Anwendungsbeispiele gezeigt bei denen der entwickelte Grey-Box-Modellansatz in großtechnischen Anlagen eingesetzt wurde. Es konnten bereits unvorhergesehene Stillstände verhindert werden. Ferner wurden Maßnahmen abgeleitet, die die Foulingprozesse verlangsamen, die Effizienz von Anlagen steigern und demzufolge Betriebskosten einsparen.

Nach der Präsentation zeigte die rege Diskussion der anwesenden Betriebsingenieurinnen und Betriebsingenieure, dass dieses Vortragsthema von besonderem Interesse war und die Herausforderungen aus der betrieblichen Praxis adressierte. Beim anschließenden Get-together wurden in lockerer Runde Erfahrungen ausgetauscht, Kontakte gepflegt und auch neue Kontakte geknüpft.

Das nächste Treffen der Regionalgruppe Betriebsingenieure Westfalen ist für den 13. Sept. 2024 an gleichem Ort terminiert. Dr.-Ing. Peter Fischer, Orbia Polymer Solutions (ehemals Vestolit) wird ab 13:30 Uhr unter dem Thema: „Es kommt auf den Standpunkt an – Prozesspumpen und Probleme aus verschiedenen Blickwinkeln“ aus seiner betrieblichen Praxis berichten.

DIPL.-ING. PETER PAPAJEWSKI,
PRESSE UND ÖFFENTLICKEITSARBEIT

EMSCHER-LIPPE BEZIRKSVEREIN

Informationsbörse zu MINT-Fächern

23. Studien- und Berufsinformationsbörse des Freiherr-vom-Stein Gymnasiums in Recklinghausen am 1. Juli 2024.

Wie jedes Jahr findet kurz vor Beginn der Sommerferien in den Räumlichkeiten des Freiherr-vom-Stein Gymnasiums in Recklinghausen eine Informationsbörse für Schülerinnen und Schüler statt. Junge Menschen für die MINT-Fächer zu begeistern und für ein technisch-wissenschaftliche Studium zu gewinnen ist ein besonderes Anliegen unseres VDI-Bezirksvereins. Wie auch in den Jahren zuvor, haben wir uns daher erneut auf dieser Informationsbörse, neben einer Vielzahl von Firmen, Dienstleistungsunternehmen, Verbänden, Hochschulen und sonstigen Bildungseinrichtungen, präsentiert. Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe von Schulen aus dem Kreis Recklinghausen



Bild: VDI Emscher-Lippe Bezirksverein e.V.

Drei junge Damen, die wenige Tage zuvor, den VDI Schulkurs „Innovation und Technik“ an der Willy-Brandt-Gesamtschule in Marl erfolgreich abgeschlossen haben, besuchten den VDI Infostand in Recklinghausen.

und Umgebung nehmen dieses Angebot gerne war, um sich in persönlichen Gesprächen mit Berufspraktikern über berufliche Perspektiven

nach dem Abitur ausgiebig zu informieren.

DIPL.-ING. PETER PAPAJEWSKI,
PRESSE UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

STEP-BY-STEP ZUM GELUNGENEN REPORTING!

Berichtspflichten verstehen – Datengewinnung meistern: Entdecken Sie unsere **kostenlose Infografik** mit Timeline zur ESG-Reportingpflicht und Tipps für die Datenerfassung in Gebäuden!



www.wago.com/de/lp-download-esg-reporting



Geschafft! Nach erfolgreicher Präsentation der Ergebnisse der Projektaufgabe lassen sich die Schüler des Berufskollegs der Stadt Bottrop gemeinsam mit der Lehrerin Frau Claudia Bergmann (ganz links im Bild), den Firmenvertretern und den ehrenamtlichen Kursbegleitern vom VDI zur Erinnerung ablichten

EMSCHER-LIPPE BEZIRKSVEREIN

Abschlussveranstaltungen des VDI-Schulkurses „Innovation und Technik“

Nachdem wir im letzten Ingenieurforum von der Abschlusspräsentation der Kursteilnehmer von der Gesamtschule in Schermbeck berichtet haben, präsentierten die Schüler des Berufskollegs der Stadt Bottrop am 6. Juni 2024 die Ergebnisse ihrer Projektaufgaben.

Der VDI-Schulkurs startete im Herbst des letzten Jahres mit fünf Unterrichtsdoppelstunden. Die ehrenamtlichen VDI-Kollegen versuchen hierbei den trockenen theoretischen, aber trotzdem praxisorientierten Lernstoff mit Anekdoten aus ihrem langjährigen Berufsleben so interessant wie möglich für die teilnehmenden Schüler zu gestalten. Zum Beginn des Jahres (zweite Schuljahreshälfte) kommen dann die Partnerfirmen ins Spiel und stellen den Schülern eine reale Projektaufgabe, die sie dann bis zum Ende des Schuljahres (vor den großen Sommerferien) in kleinen Teams bearbeiten müssen und die Ergebnisse in einer eigenständigen Präsentation Lehrerin, Schulleitung, Firmenvertretern und den ehrenamtlichen VDI-Kursbegleitern vorstellen und erläutern müssen. Erfolgreiche Umsetzung dieser Herausforderung ist nur gewährleistet, wenn die Teams die erlernten theoretischen Hilfsmittel und Tools zielorientiert gemein-

sam umsetzen. Klare Strukturierung der Aufgabenstellung, Anwendung von Kreativitätstechniken zur Ideenfindung im Team, sowie die Aufteilung der komplexen Gesamtaufgabe in überschaubare Arbeitspakete für jedes einzelne Teammitglied sind die Schlüsselemente für eine erfolgreiche Bewältigung dieser Herausforderung. Der krönende Abschluss ist dann für alle Beteiligten, Schüler, Lehrerin, Firmenvertreter und VDI-Kollegen, die Schülerpräsentation zum Ende des Schuljahres.

Die Aufgabenstellung für das erste Team erfolgte durch die Firma INEOS Phenol aus Gladbeck. INEOS Phenol betreibt in Gladbeck mehrere energieintensive Produktionsanlagen und erzeugt diverse chemische Grundstoffe, die weltweit vermarktet werden. Im Rahmen des Klimaschutzes, der Steigerung der Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse und natürlich auch unter Berücksichtigung der Senkung von Produktionskosten, soll-

ten die Schüler untersuchen, mit welchen modernen Technologien der elektrische Fremdenergiebezug reduziert werden kann. Dafür mussten die Schüler geeignete Flächen und Areale auf dem Betriebsgelände identifizieren und bewerten. Mit Hilfe von Berechnungsprogrammen zur Ermittlung der solaren Jahresstromerzeugung erstellen die Schüler ein Gesamtplan für eine Vielzahl von passgenauen Photovoltaikanlagen mit sehr detaillierter Kosten-Nutzenanalyse für jede einzelne Teilanlage. Der Firmenvertreter von der INEOS Phenol war sichtlich beeindruckt von der Praxisnähe und den präzisen Bewertungen, die die Schüler vor dem anwesenden Publikum präsentierten.

Remondis Recycling GmbH & Co.KG hat seinen Standort im Hafen der Stadt Essen, direkt an der Stadtgrenze zu Bottrop. Als stark wachsendes Unternehmen möchte die Unternehmensführung Beschäftigten, aber auch zukünftigen Mitarbeitern ein attraktives und zeitgemäßes Arbeitsumfeld anbieten. Trotz stetig wachsender Mitarbeiterzahl ist eine Erweiterung des vorhandenen Gebäudes und damit eine Erweiterung der Gesamtnutzungsfläche am Standort im Essener Norden nur sehr eingeschränkt möglich. Das zweite Schülerteam analysierte an Hand der vorhandenen Gebäude- und Büropläne den Ist-Zustand. Im nächsten Schritt entwickelte das Team neue, kreative Gestaltungsideen um die Attraktivität des Arbeitsplatzes für jeden einzelnen Mitarbeiter zu steigern und gleich-

zeitig die Nutzung der Gesamtbürofläche zu optimieren. Mit Hilfe moderner 3D-Visualisierungstechnik konnten die Schüler den Teilnehmern eine sehr realistische Vorstellung, der von ihnen erarbeiteten Gestaltungsvisionen vermitteln. Die Personal- und Geschäftsführung der Remondis wird die von

den Schülern präsentierten Vorschläge prüfen und sicherlich in ihrer zukünftigen Bedarfsplanung berücksichtigen und auch umsetzen. Die Vertreter beider genannten Firmen lobten die herausragende Leistung beider Teams.

Auch im kommenden Schuljahr 2024/2025 werden wir den Projektkurs am

Berufskolleg der Stadt Bottrop, natürlich mit Unterstützung der genannten Partnerfirmen, wieder anbieten und hoffen auf zahlreiche Teilnahme von Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe.

DIPL.-ING. PETER PAPAJEWSKI, PRESSE
UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

EMSCHER-LIPPE BEZIRKSVEREIN

Wir trauern um Horst Möller

In tiefer Trauer nehmen wir Abschied von unserem ehemaligen Vorstand und langjährigen Vereinsmitglied Herrn Dipl.-Ing. Horst Möller, der am 7. Juni 2024 im Alter von 80 Jahren verstarb.

Horst Möller war Leiter des VDI-Arbeitskreises Kunststofftechnik und führte unseren Bezirksverein von 1996 bis 2002 als Vorsitzender. Für seine ehrenamtlichen Verdienste und sein Engagement im VDI wurde Horst Möller 2004 mit der VDI-Ehrenmedaille ausgezeichnet.

Nach seinem Ausscheiden aus der aktiven Vorstandsarbeit war er unserem Verein bis zuletzt freundschaftlich verbunden. Mit Herrn Dipl.-Ing. Horst Möller verliert unser Verein einen langjährigen

Mitstreiter, der einen Teil seines Schaffens den Vereinszielen und Vereinsinteressen gewidmet hat. Unser tiefes Mitgefühl gilt seinen Hinterbliebenen.

Die Spuren seines Wirkens werden auch weiterhin Bestand haben und wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

FÜR DEN VDI EMSCHER-LIPPE BEZIRKSVEREIN E.V.
DIPL.-ING. EDGAR TROST, VORSITZENDER
DIPL.-ING. BIRGIT GUNIA, STELV. VORSITZENDE

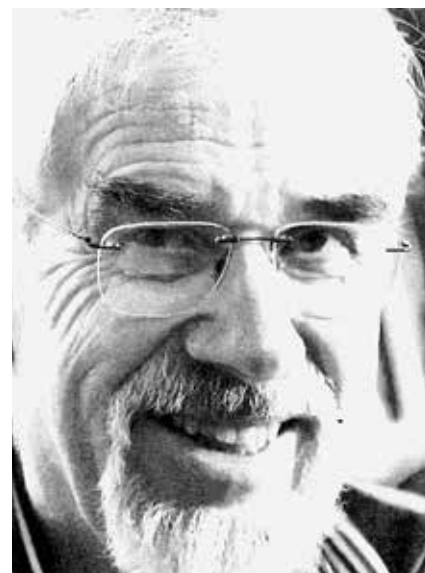


Bild: VDI Emscher-Lippe Bezirksverein e.V.

Dipl.-Ing. Horst Möller, ehemaliger
Vorsitzender des VDI Emscher-Lippe
Bezirksverein e.V..

OSNABRÜCK-EMSLAND BEZIRKSVEREIN

Wie wird man eigentlich Professorin bzw. Professor an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften?

Dr. Linda Knifka vom Campus Lingen der Hochschule Osnabrück zu Besuch beim VDI-Netzwerk der Young Engineers Bezirksverein Osnabrück-Emsland.

Die Young Engineers des VDI trafen sich kürzlich zum monatlichen Stammtisch in der Alten Posthalterei in Lingen. Die Leiterin des Arbeitskreises Lokales Team Lingen, Myriam Erath, hatte dieses Mal Besuch zu dem Treffen eingeladen. Zu Gast war die wissenschaftliche Koordinatorin der Talentakademie „Smart Factory & Products“ Dr. Linda Knifka und berichtete in gewohnt gemüthlicher Kneipenstimmung, wie ein Karriereweg hin zur Professur an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) aussehen kann.

Knifka erklärt, dass im Prinzip drei Bausteine erforderlich seien, um sich auf eine freie Stelle als Professorin oder Professor bewerben zu können. Und das Gute bei vielen Mitgliedern im VDI sei, dass der dritte Baustein von vielen bereits erfüllt sei. „Als erstes ist es erforderlich, promoviert zu haben“, so Knifka. Gerade im Ingenieur-Bereich sind Dokortitel keine Seltenheit und wer mit mindestens magna cum laude abgeschlossen hat, erfüllt bereits die erste Voraussetzung.

Auch Raphael Lütkeharmüller, Produktentwickler bei Krone Agrikultur SE, reizte die Pro-

motion sehr. „Ich dachte nach meinem dualen Masterstudium wäre ich durch mit meiner Forschungsarbeit. Aber wenn ich das so höre, wäre eine Promotion in Kooperation mit meinem Arbeitgeber doch interessant für mich. Als Produktentwickler bei Krone beschäftige ich mich regelmäßig mit den neuesten Technologien und Entwicklungen, warum dann nicht mal wieder selber forschen?!“

Zum zweiten Baustein gehört die Lehrerfahrung. Manche haben bereits während ihrer Promotion Studierende unterrichtet. Aber auch während des Jobs gibt es viele, die Lehre anbieten. Neben den festangestellten Professorinnen und Professoren werden Teile der Lehre von sogenannten Lehrbeauftragten abgewickelt. Hier ist die Hochschule Osnabrück, insbesondere in Zeiten des Fachkräftemangels, stark auf Menschen aus der Praxis angewiesen. Die übernehmen gegen Honorar in der Regel lediglich ein Fach bzw. ein Modul. Die externen Lehrenden sind hoch motiviert, denn sie möchten neben der eigentlichen beruflichen Tätigkeit jungen Menschen etwas beibringen und ihre Erfahrungen aus der Praxis weitergeben. Und zuletzt, und das unterscheidet sich zu einer



VDI-Netzwerk der
Young Engineers
Bezirksverein Osnabrück-Emsland.

Universität, benötigen potentielle Professorinnen und Professoren Praxiserfahrungen außerhalb der Hochschule. Sie müssen insgesamt fünf Jahre Berufserfahrung mitbringen, davon mindestens drei Jahre außerhalb einer Hochschule. Gerade dieser Baustein ist für viele Ingenieure und Ingenieurinnen kein Problem; nicht selten entscheiden sich Mitarbeitende in einem Unternehmen nach vielen Jahren, dass sie sich gerne noch einmal weiterentwickeln oder wieder wissenschaftlicher arbeiten möchten. Aber auch zu Beginn einer Karriere könnten sich Interessierte bei fehlender Berufserfahrung schon mit dem Ziel einer Professur beschäftigen.

An der Hochschule Osnabrück gibt es beispielsweise die sogenannten „Tandem-Professuren“. Dabei werden potentiell geeignete Personen, denen noch die Berufserfahrung fehlt, ein gemeinsamer Vertrag zu 50 Prozent an der Hochschule und zu 50 Prozent an einem interessierten Unternehmen angeboten. Im Rahmen dieser gemeinsamen Vereinbarung wird eine Problemstellung aus der Praxis in Kooperation mit der Hochschule wissenschaftlich bearbeitet. Die Unternehmen profitieren dadurch, dass sie so die aktuellsten technischen und wissenschaftlichen Entwicklungen erfahren. Zudem wird eine Fragestellung, die vielleicht im Alltagsgeschäft nicht bearbeitet werden kann, intensiv untersucht. Nach den drei Jahren kann sich der Kandidat bzw. die Kandidatin die gesamte Zeit als Berufserfahrung für eine potentielle Professur anrechnen lassen. „Ob sich die Person dann für eine Karriere an einer Hochschule oder doch für die Wirt-

schaft entscheidet, bleibt selbstverständlich ihr überlassen“, so Knifka.

Unternehmen, die Interesse haben, selbst eine Stelle für eine Tandem-Professur einzurichten oder mehr dazu erfahren möchten, können

INTERESSE AN LEHRE?

Wer unabhängig von einer Professur Interesse an einem Lehrauftrag hat, kann auf der Internetseite <https://www.hs-osnabrueck.de/wir/jobs-und-karriere/karriereziel-haw-professur> ein kurzes Bewerbungs-Formular ausfüllen, dieses an haw-professur@hs-osnabrueck.de schicken und somit ganz unverbindlich in den Pool potentieller Lehrbeauftragter aufgenommen werden. Sobald es Bedarf im entsprechenden Fachbereich gibt, erhält man eine Anfrage und kann alle Einzelheiten besprechen. In der Regel ist die Vergütung sogar steuerfrei, da sie unter die sogenannte Übungsleiterpauschale fällt.

Und wer noch unsicher ist, ob er oder sie für die Lehre geeignet ist, kann an dem Mentoring-Programm „Try it! Lehre“ der Hochschule Osnabrück teilnehmen. Hier gibt es die Möglichkeit, unverbindlich in die Lehre hineinzuschnuppern und gemeinsam mit einem erfahrenen Mentor bzw. einer erfahrenen Mentorin erste Lehrerfahrungen zu sammeln.

sich unverbindlich bei Frau Knifka oder ihrem Kollegen Manuel Hüttermann von der Talentakademie Smart Factory & Products melden.

Myriam Erath (Gründerin CWO): „Ich bin begeistert von den tollen Talentprogrammen, die der Campus Lingen vorantreibt!“

Der Campus Lingen ist die sogenannte „Talentschmiede der Region Emsland und Grafschaft Bentheim“. Auch er ist durch seinen großen Anteil der Generation „Baby-Boomer“, die bald in Rente gehen, vom Fachkräftemangel betroffen. Das bedeutet, dass in den nächsten Jahren verstärkt Professorinnen und Professoren, insbesondere aus den technischen Fächern, in den Ruhestand gehen. Somit werden Nachwuchskräfte benötigt. „Denn nur wenn es Lehrende gibt, die junge Menschen qualifizieren und ausbilden, können neue Fach- und Führungskräfte für Unternehmen in unserer Region gewonnen werden“, betont Knifka.

Das Projekt „CarLa – Career Lab Hochschule Osnabrück“ das unter anderem die Talentakademie Smart Factory & Products beinhaltet, wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und läuft noch bis zum Jahr 2027. Das Ziel ist es, mit der regionalen Wirtschaftsstrukturen zu etablieren, die eine dauerhafte Nachwuchsgewinnung sichern.

KONTAKT:

DR. LINDA KNIFKA
KOORDINATORIN TALENTAKADEMIE
SMART FACTORY & PRODUCTS
TALENTAKADEMIE.SMARTFACTORY@HS-OSNABRUECK.DE
0591/800 98-409

GEBERIT FLOWFIT

JETZT OHNE UNNÖTIGE DRUCK- VERLUSTE

**KNOW
HOW
INSTALLED**

Fließend einfach planen ohne unnötige Kosten und Risiken. Dank minimierter Druckverluste von Geberit FlowFit können Trinkwasserinstallationen mit geringeren Rohrdimensionen umgesetzt werden. Das spart Materialkosten und Installationsaufwand. Mit Geberit FlowFit ist der Planungsprozess wirtschaftlich und sicher von Anfang an, so wie er sein sollte.

www.geberit.de/flowfit



V.l.nr: B. Schepers (Schriftführer/ Orga Schulwettbewerb); SchülerInnen der OGS Bissendorf; M. Hee-ren (OBS Hagen a.T.W); P. Kreutzmann (OGS Bissendorf), D. Lager (Wirtschaftsförderung Stadt Lingen), M. Düvelmeyer (TMS Osnabrück), A. Hamann-Steinmeier (1. Vorsitzende)

OSNABRÜCK-EMSLAND BEZIRKSVEREIN

Das Leben im Jahre 2040 – deine Zukunft im next Level

Ein Schulwettbewerb des VDI BV Osnabrück-Emsland im Rahmen der Feierlichkeiten zum 100 jährigen Bestehen.

Der VDI Bezirksverein Osnabrück Emsland feierte am 25.5.2024 das beeindruckende Jubiläum von 100 Jahren mit einer Messe und einem EXPOLab, das Technik für Menschen aller Altersgruppen erlebbar machte. Die Veranstaltung, die unter dem Motto „Technik erleben für Groß und Klein“ stand, zog Besucherinnen und Besucher aus ganz Niedersachsen an, darunter Familien, Technikbegeisterte und Fachexperten.

Im Vorfeld der RegioExpo wurde ein vom VDI Bezirksverein Osnabrück-Emsland eigens initiierte Schulwettbewerb an allen Schulen im Emsland und Osnabrücker Land sowie Stadt ausgeschrieben. Das Motto des Schulwettbewerbs lautete „Das Leben im Jahre 2040 – deine Zukunft im next Level“. Im Fokus standen dabei die Themen Energie, Mobilität und Recycling.

Es durften kreative Lösungen, Ideen und Projekte zu den Themenpunkten erarbeitet und eingereicht werden. Einsendeschluss war der 26. April. Aus den Bewerbern wurde in einer ersten Vorauswahl gefiltert, welche

Einreichungen auf der Messe ausgestellt werden. Auf der RegioExpo wurden die Projekte der drei teilnehmenden Schulen von einer unabhängigen Jury anhand 7 Bewertungskriterien bewertet.

Ausgestellt haben die OGS Bissendorf, die Thomas-Morus-Schule aus Osnabrück sowie die OGS Hagen a.T.W.

Dank dem Engagement der Lehrkräfte, insbesondere Herr Kreutzmann, Herr Düvelmeyer und Herr van de Berghe wurde der Schulwettbewerb Anlass für Projektarbeiten mit Zukunftscharakter für die ausgeschriebenen Themenfelder.

Die OGS Bissendorf sicherte sich mit einer Projektgruppe von 8 SchülerInnen und einem umfangreichen Messeaufgebot für das Recycling von Kunststoffen den 1. Platz mit einem Preisgeld i.H.v. 1500€.

Den 2. Platz belegte die TMS Osnabrück, vertreten durch den Fachlehrer Herrn Düvelmeyer, mit einer Schatzlernkarte für interaktiven Unterricht von Konstruktionsgrundlagen bis hin zur Erstellung eines

kleinen Roboters durch SchülerInnen und konnte 1000€ für die weitere Projektarbeit einbringen.

Von der OGS Hagen a.T.W. nahm der Schüler Marten Heeren mit Unterstützung von Frau Rusteberg teil. Vorgestellt wurde eine magnetbeschleunigungsbahn als „Starthilfe“ für Flugzeuge als Modellansatz. Der Schüler sicherte sich damit den 3. Platz und kann mit 800€ Preisgeld weiter an dem Projekt arbeiten und möchte an weiteren Messen teilnehmen.

Die Prämierung und Dotierung von Preisgeldern wurden erst ermöglicht durch Geld- und Sachspenden regionaler Firmen & Organisationen. Zu den Sponsoren zählen die Firmen Höcker Polytechnik, Wocken Industriepartner, Rosen, Westenergie, VME Stiftung, BP und die Stadt Lingen. Als Gastgeschenk überreichte Herr Lager stellvertretend für die Wirtschaftsförderung der Stadt zusätzlich an allen drei Gruppen Gutscheine für das „Andock“, ein Coworking-Space in Lingen, um die weiteren Projekt- und Teamarbeiten zu fördern.

Der Vorstand und das Orga Team dankte nochmals allen Sponsoren und teilnehmenden Gruppen für Ihre Mitwirkung an der RegioExpo. Die Veranstaltung hinterließ bei Teilnehmerinnen und Teilnehmern aller Altersgruppen eine tiefe Begeisterung für die Welt der Technik und bestärkte das Verständnis für die wichtige Arbeit des VDI.



Bilder: VDIni-Club Osnabrück



OSNABRÜCK-EMSLAND BEZIRKSVEREIN

Mit Helm und Lampe

Die jungen Entdeckerinnen und Entdecker des VDIni-Club Osnabrück haben am 14.06.2024 das Museum Industriekultur erkundet.

Bevor es los gehen konnte, mussten sich alle erst mal richtig ausrüsten. Dafür wurden trotz den angenehmen Temperaturen draußen die Jacken angezogen und Helme mit Stirnleuchten aufgesetzt. Das Abenteuer begann mit der Besichtigung des 300 Meter langen Hasestollen. Dafür ging es im gläsernen Fahrstuhl 30 Meter in die tiefe. Nach einer alten Karte des einstigen Kohlestollens, bestaunten alle die Lore.

Nach der Besichtigung des Stollens wurde das System zur Kleidungs-Lagerung der Stollenarbeiter und der Zechenbahnhof angeschaut. Zurück im Hauptgebäude konnte noch die Dampfmaschine in Action bestaunt werden. Damit endete diese Entdeckungsreise.

VRF und Lüftung?

Bitte sehr.

HZX-Steuereinheit
für externe Wärmeübertrager



Hisense

Energiesparende Luftkonditionierung

Die Hisense HZX-Kits verfügen serienmäßig über eine Kommunikationsschnittstelle zur bedarfsgerechten Ansteuerung des Anlagensystems. Die Einbindung der bauseitigen Wärmeübertrager ist als 1:1 Lösung konzipiert und kann je nach Anlagensystem optional auf ein Mischsystem erweitert werden.

- Kühlleistung 4,0 bis 85,0 kW
- Heizleistung 4,5 bis 95,0 kW
- Leistungsregelung / -begrenzung
- Raumtemperatursteuerung, Ausblasttemperatursteuerung, 0-10 V (4-20 mA) Regelsignal möglich
- Betriebs- und Störmeldungen



Dipl.-Ing. Hermann-Georg Opalka (2.v.r.) wurde am 22. Juni 2024 für 60 Jahre Mitgliedschaft im VDI geehrt. Mit im Bild (v.l.): Dr.-Ing. Ulrich von der Crone, Dr.-Ing. Martin Kleimaier und Dipl.-Ing. Hans-Werner Scheib sowie die VDI-RBV-Vorstandsvorsitzende Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Math. Katja A. Rösler.

RUHRBEZIRKSVEREIN

„Mein ganzes Berufsleben war eine positive Herausforderung“

Im Interview: Der Diplom-Ingenieur Hermann-Georg Opalka feierte 2023 sein 60-jähriges VDI-Jubiläum.

1938 wurde der Jubilar in Bochum geboren und wuchs in Essen auf. Hier studierte er von 1960 bis 1963 an der damaligen Staatlichen Ingenieursschule für Maschinenwesen, die später in die Universität Essen integriert wurde. Seinen Ingenieursabschluss machte Opalka in der Fachrichtung Energietechnik und begann seine berufliche Laufbahn bei Brown, Boveri & Cie. (BBC), ein Schweizer Elektrotechnikkonzern mit Sitz in Baden. 1988 legte BCC das Geschäft mit der schwedischen ASEA zur ABB Ltd. (die Abkürzung für Asea Brown Boveri) zusammen.

Der passionierte Hochseesegler, Amateurfunker und Skiläufer ging 1999 in den Ruhestand, engagierte sich aber weiter in und für den VDI Ruhrbezirksverein (VDI RBV). Aus Anlass seines VDI-Jubiläums sprachen wir mit Hermann-Georg Opalka

über seinen Werdegang und seine Verbindung zum VDI RBV.

Herr Opalka, Sie blicken auf eine lange und erfolgreiche Laufbahn im Ingenieurwesen zurück. Wann war Ihnen klar, dass Sie diesen Beruf ergreifen würden?

Das war schon recht frühzeitig. Bereits als „Teenie“ (lacht) im Alter von 16 Jahren stand für mich fest, dass ich Ingenieur werde.

Wie hat Sie Ihr Weg zum VDI geführt?

Den ersten Impuls gab mir ein „alter Herr“ in meiner studentischen Verbindung. Er hat mir empfohlen, in einen technischen Fachverband einzutreten. 1962 habe ich mich dann spontan für den VDI entschieden. Weitere zehn Jahre später bin ich auch noch Mitglied im VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik geworden.

Was war in Ihrer persönlichen Rückschau das ungewöhnlichste Projekt, an dem Sie in Ihrer Karriere gearbeitet haben? Und mit welchen unerwarteten Herausforderungen wurden Sie dabei konfrontiert?
Um ehrlich zu sein: Mein gesamtes Berufsleben war eine ständige Herausforderung. Ich meine das im positiven Sinne, denn das machte für mich immer den Reiz an meiner Arbeit aus.

Wie verlief Ihre berufliche Entwicklung?

Die ersten zehn Jahre meiner Laufbahn war ich Projekt-Ingenieur bei BBC. Dann übernahm ich dort eine leitende Position und wurde ich schließlich Direktor und Leiter der Essener Niederlassung bei der heutigen Asea Brown Boveri (ABB), einem großen Unternehmen der Elektroindustrie.

Gibt es ein technisches Gerät oder eine Erfindung, die Sie besonders fasziniert hat? Und wenn ja, was begeistert Sie speziell daran?

Ganz eindeutig die Entwicklungen der Personal Computer und der Smartphones. Als aktiver Funkamateur habe ich mich bereits sehr früh mit dem technischen Gebiet der Datenübertragung beschäftigt. Mein UKW-Funkgerät im Auto diente schon vor etwa 50

Jahren als „Autotelefon“. Damals dachte noch niemand an Mobilfunk mit dem kleinen, handlichen Smartphone. Allmählich zogen Kommunikationstechnologien in den normalen Alltag ein und sind heute gar nicht mehr wegzudenken. Dieser Fortschritt hat mich immer wieder begeistert.

Gibt es eine historische Persönlichkeit aus der Ingenieurwelt, die Sie besonders inspiriert hat, und warum?

Da fällt mir als erstes Leonardo da Vinci ein, der als Künstler und Erfinder so viele visionäre Werke geschaffen hat.

Welche technologischen Entwicklungen oder Veränderungen hätten Sie sich zu Beginn Ihrer Karriere niemals vorstellen können?
Ganz sicher diese enorme Dynamik der Digitalisierung. Besonders erstaunen mich die Möglichkeiten, die sich durch Künstliche Intelligenz bieten, mit der wir noch am Anfang stehen.

Kommen wir nun zu Ihrer ehrenamtlichen Arbeit beim VDI. Was hat Ihnen dabei am meisten Freude bereitet?

Besonders geschätzt habe ich immer den Austausch und die intensive Kommunikation mit ganz, ganz vielen Fachkollegen.

Sie sind jetzt mehr als 60 Jahre im Verein aktiv. Welche Funktionen haben Sie beim VDI wahrgenommen?

Ich habe mich 25 Jahre lang beim VDI Ruhrbezirksverein in mehreren Ehrenämtern engagiert. Dort war ich Schriftführer im Vorstand. Einige Jahre habe ich die Geschäftsstelle geleitet. Heute leite ich noch den Arbeitskreis Technikgeschichte.

Was reizt Sie besonders an der Technikgeschichte?

Es ist faszinierend, mich gemeinsam mit anderen VDI-Mitgliedern auf die Spuren von Persönlichkeiten der industriellen Gründerzeit des Ruhrgebiets zu begeben. Dies machen wir unter anderem mit Besichtigungen und Vorträgen bei Unternehmen wie Thyssenkrupp, Haniel, Grillo, MAN-GHH, Zeche Zollverein und vielen anderen. Möglichkeiten dafür gibt es in unserer Region ja zuhauf.

*Mit Ihrer Erfahrung: Welchen Rat geben Sie jungen Ingenieur*innen, die gerade ihre Karriere beginnen?*

Ich finde es sehr wertvoll, sich in einem technischen Verband wie dem VDI zu engagieren. Hier bieten sich viele Chancen für die individuelle und fachliche Weiterbildung. Und genauso wichtig ist der Aufbau und die Pflege eines persönlichen Netzwerks. Heutzutage ist das für eine Karriere unerlässlich.

Und neben permanenter Weiterbildung sollten die jungen Menschen ein Augenmerk auf die vielfältigen Aspekte der Digitalisierung richten. Ich bin aber überzeugt, dass die Nachwuchskräfte das auch ohne meinen Rat wissen (Anm.: ... sagt Hermann-Georg Opalka mit einem Augenzwinkern).

DAS INTERVIEW FÜHRTE PROF. DR.-ING. DIPL.-MATH.
KATJA A. RÖSLER, VORSTANDSVORSITZENDE DES VDI
RUHRBEZIRKSVEREIN

INNOWATECH

SALZ STATT SALZSÄURE!

Transportchlorung im Wasserwerk ohne Gefahrstoffe

Ob zur permanenten Absicherung
der Trinkwasserqualität oder
nur für den Notfalleinsatz:

INNOWATECH Anolyte® macht
gefährliche Chemikalien überflüssig.



INNOWATECH Aquadron®
produziert pH-neutrales
Anolyte just in time

INNOWATECH Anolyte® im Wasserwerk bietet unschlagbare Vorteile:

- + beste Trinkwasserqualität bis zum Verbraucher
- + geringe Wirkstoffzugabe, nachhaltige Wirksamkeit
- + reduzierte Biofilm-Bildung, auch im Hochbehälter
- + auch zur Flächendesinfektion (Leitungen, Behälter...)
- + Verzicht auf Chlordioxid, Chlorbleichlauge, Chlorgas
- + Umgang mit Gefahrstoffen entfällt
- + Einstufung als *nicht wassergefährdend*

INNOWATECH
www.innowatech.de



weitere
Informationen



RUHRBEZIRKSVEREIN

VDI Ruhrbezirksverein ehrt langjährige Mitglieder

Das BEW – Bildungszentrum für die Ver- und Entsorgungswirtschaft gGmbH in Duisburg war am 22. Juni 2024 Schauplatz einer festlichen Jubilarfeier des VDI Ruhrbezirksvereins.

Rund 30 Jubilare, zum Teil begleitet von ihren Partnerinnen, folgten der Einladung des VDI Ruhrbezirksvereins (VDI RBV) und feierten ihre langjährige Zugehörigkeit und die zahlreichen Errungenschaften im Ingenieurwesen.

Für das Jahr 2023 wurden 103 Jubilare eingeladen, darunter 2 Förderfirmen des VDI Ruhrbezirksvereins, die Firma HOCHTIEF Aktiengesellschaft mit 70 jährigem Förderjubiläum und die Firma SIEBTECHNIK GmbH mit 65 jährigem Förderjubiläum. Für das Jahr 2024 wurden 91 Jubilare zur Ehrung eingeladen.

Nach einem prickelnden Sektempfang auf der Empore des BEW-Gebäudes begrüßte Professorin Dr.-Ing. Katja Rösler, die Vorsitzende des VDI RBV, alle Gäste zum offiziellen Teil der Feier. Zu Beginn erwartete die Teilnehmer ein unterhaltsames Quiz. Dabei lautete eine der überraschendsten Fragen: „Wie viele Taler mussten im 19. Jahrhundert Ingenieure beim Eintritt in den VDI zusätzlich zum Mitgliedsbeitrag zahlen?“ Die Antwort: 3 Taler Beitrag und 5 Taler Eintrittsgeld für das erste Jahr der Mitgliedschaft. Seinerzeit entsprach das mehr als dem 10-fachen einer durchschnittlichen Monatsmiete. Viele Anwesende überraschten

diese Zahlen und es regte zu interessanten Gesprächen darüber an, welche schwierigen Bedingungen Ingenieure in der Vergangenheit zu meistern hatten.

Anschließend stellte Dr. Nicole Hagemann-Marrè, Geschäftsführerin des BEW, den Gästen die Arbeit des Bildungszentrums vor. Die Institution bietet Ingenieuren vor allem in den Bereichen Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Umweltschutz eine Plattform für Weiterbildung und Networking. Ein Höhepunkt der Veranstaltung war der Vortrag des Historikers Thorsten Fischer von der Universität Tübingen. Er



Dr. Nicole Hagemann-Marrè stellte den Gästen die Arbeit des Bildungszentrums vor.



Historiker Thorsten Fischer referierte über die Geschichte des Duisburger Hafens.



Jubilare 2023



Geehrt für 60 Jahre Mitgliedschaft im VDI: Dipl.-Ing. Hermann-Georg Opalka.

entführte die Zuhörer in die Geschichte des Duisburger Hafens und beleuchtete dessen Entwicklung zur europäischen Logistik-Drehseibe.

Schließlich wurden feierlich die Urkunden und Ehrennadeln für 25, 40, 50, 60 und sogar 65 Jahre Mitgliedschaft im VDI verliehen, was die langjährige Bindung und Loyalität zum Verein und zur Ingenieursgemeinschaft verdeutlicht. Die Jubilare der Jahre 2023 und 2024 repräsentieren eine beeindruckende Vielfalt an Ingenieurleistungen und Engagement. Sie stammen aus unterschiedlichen Fachbereichen und arbeiteten erfolgreich in verschiedensten Branchen – vom Bauwesen über den Maschinenbau bis hin zur Elektrotechnik. Jeder Geehrte blickt auf eine einzigartige Geschichte zurück. Das breite Spektrum der Ingenieurkunst und die Entwicklung der Technologie über die Jahrzehnte hinweg spiegelt sich durch die Teilnehmer wider. Durch die persönlichen Geschichten zeigen sich sowohl persönliche Errungenschaften als auch kollektive Entwicklungen der Ingenieurdisziplinen, die zur heutigen modernen Welt beigetragen haben.

Das Highlight der Veranstaltung war die Ehrungen zweier Jubilare, die bereits seit 60 und 65 Jahren Mitglied im VDI sind. Dipl.-Ing. Jürgen Warner überraschte die Anwesenden mit der Urkunde „Bekenntnis des Ingenieurs“, die er beim Eintritt in den VDI seinerzeit erhalten hatte. Auf LinkedIn gepostet erreichten wir mit diesem Bekenntnis rund 150.000 Leser und mehr als 1.500 Likes. Auf 60 Jahre Mitgliedschaft beim VDI blickt Dipl.-Ing. Hermann-Georg Opalka nicht nur zurück. Er engagierte sich zudem 25 Jahre lang beim VDI Ruhrbezirksverein als Schriftführer im Vorstand, als Leiter der Geschäftsstelle und als Leiter des Arbeitskreises Technikgeschichte. Dadurch hat er bis heute maßgeblich den Erfolg des VDI RBV mitgestaltet. Im Anschluss an die Ehrungen

wurden die Teilnehmer mit kulinarischen Köstlichkeiten am Mittagsbuffet verwöhnt. Die Gäste nutzten dabei die Gelegenheit für einen regen Austausch. Diese Jubilarfeier

war mehr als nur eine Ehrung – sie war ein lebendiges Zeugnis der Innovation und des Fortschritts, die durch die engagierte Arbeit ihrer Mitglieder möglich wurden.

JUBILARE 2023

25 Jahre

Dipl.-Ing. Benedikt Chlosta
Dipl.-Ing (FH) Christian Haack
Dipl.-Ing. Dieter Hetzel
Dr.-Ing. Malte Redenz
Dr.-Ing. Jens Rottschäfer

40 Jahre

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Beckendorff

50 Jahre

Dipl.-Ing. H.J. Eisengräber
Dr.-Ing. Martin Kleimaier
Dipl.-Ing. Hans-Werner Scheib

60 Jahre

Dipl.-Ing. Hermann-Georg Opalka

65 Jahre

Ing. Heinz Walpersdorf
Dipl.-Ing. Jürgen Warner

JUBILARE 2024

25 Jahre

Dr.-Ing. Sven Hartmann
Dipl.-Ing. Michael Pfeffer
Dipl.-Ing. Rüdiger Pfeffer

40 Jahre

Dipl.-Ing. Hermann Eilinghoff
Dipl.-Ing. Eckhard Hofmann
Dipl.-Ing. Peter Kannacher
Dr.-Ing. Andreas Mehrwald
Dipl.-Ing. Erhard Oortveld
Dipl.-Ing. Peter Schmidt-Fanderl

50 Jahre

Dipl.-Ing. Heinrich Claus
Ing. (grad.) Peter Deubel
Dipl.-Ing. Klaus-Jürgen Eich
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Hilger
Dipl.-Ing. Kurt Räther
Ing. (grad.) Hans-Jürgen Schulte

60 Jahre

Ing. (grad.) Heinz Dustmann

Stellenanzeige - Geschäftsstelle VDI Ruhrbezirksverein auf Minijobbasis

Verstärkung für unser Team vom VDI Ruhrbezirksverein gesucht

Der VDI Ruhrbezirksverein gliedert sich in die Arbeitskreise bzw. Fachnetzwerke, in denen die meisten Veranstaltungen organisiert werden, und dem Vorstand für die allgemeinen Organisationsaufgaben und übergeordnete Veranstaltungen.

Wir suchen

als Nachfolge für unsere Geschäftsstellenleitung engagierte Mitarbeiter*innen (m,w,d) auf Minijobbasis, Beginn nach Absprache. Es erwartet Sie eine verantwortungsvolle und interessante Arbeit und eine Einarbeitung durch die derzeitige Geschäftsstellenleiterin. Die Zeiteinteilung ist weitgehend flexibel selbstständig möglich, allerdings sind mit Vorstandsitzungen und Veranstaltungen auch einzelne Termine dabei, die am Abend oder am Wochenende liegen können.

Wir stellen uns vor, die Aufgaben der Geschäftsstelle auf zwei Mitarbeiter*innen aufzuteilen.

Das erwartet Sie:

- Veranstaltungsmanagement
- Unterstützung des Vorstands bei organisatorischen Aufgaben
- Mitgliederbetreuung
- Protokollführung von Vorstandssitzungen
- Schnittstelle zwischen VDI Hauptgeschäftsstelle und Vorstand BV
- Unterstützung der Arbeitskreisleiter

Das bringen Sie mit:

- Selbständiges Arbeiten
- Organisatorische Fähigkeiten
- Kommunikationsstärke
- Teamfähigkeit
- Erfahrung im Umgang mit Office-Programmen
- Flexibilität und Belastbarkeit
- Spaß an der Arbeit mit den Menschen im Verein

Wir bieten:

- Eine verantwortungsvolle und abwechslungsreiche Tätigkeit in einem engagierten Team.
- Die Möglichkeit, eigenständig zu arbeiten und eigene Ideen einzubringen
- Ein dynamisches Arbeitsumfeld in einem renommierten Verein.
- Homeoffice ist möglich, das Büro ist im Haus der Technik in Essen

Wenn Sie Interesse an dieser Position haben und die genannten Anforderungen erfüllen, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Bewerbungen an: VDI Ruhrbezirksverein, HdT, Hollestr. 1, 45127 Essen oder an die Email-Adresse vorsitzende@bv-ruhr.vdi.de

REGIONAL forum

VDI⁷

BERGISCHER BV
BOCHUMER BV
EMSCHER-LIPPE BV
LENNE BV

MÜNSTERLÄNDER BV
OSNABRÜCK-EMSLAND BV
RUHR BV
SIEGENER BV

9-12
/2024

Terminkalender von
September bis Dezember ►

Geschäftsstelle:
Simone Hagedorn
Technologiezentrum W-tec
Lise-Meitner-Str. 5-9
42119 Wuppertal
Di, Mi, Do 9 Uhr–12 Uhr
Tel.: 02 02/2 65 73 12
Fax: 02 02/6 95 62 93
E-Mail: bergischer-bv@vdi.de

Oktober

Dienstag, 8.10.2024, 17.00 Uhr

VDIni WebSeminar

Tiere und Technik

Veranstalter: VDIni-Club Bergisches Land
Ort: Online
Referentin: Sarah Kempf
Information: Tiere sind ein spannendes Thema – aber was lernt der Ingenieur von ihnen? Welche Probleme und Lösungen kommen aus dem Tierreich, wie geht der Mensch mit hiermit um, und was kann noch besser werden? Einen kleinen Einblick erarbeiten wir uns gemeinsam mit einem Mitmachpäckchen. Damit das rechtzeitig mit der Post ankommt, wird die Anmeldung am 1.10.2024 geschlossen.

Donnerstag, 10.10.2024, 18.00 Uhr

Mitgliederversammlung

154. Ordentliche

Mitgliederversammlung

Veranstalter: Bergischer Bezirksverein
Ort: Wiesenstr. 118, 42115 Wuppertal
Information: Tagesordnung der Mitgliederversammlung: TOP 1 Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit TOP 2 Genehmigung der Tagesordnung TOP 3 Bericht der Vorsitzenden über 2023 TOP 4 Bericht des Schatzmeisters/ der Rechnungsprüfenden über 2023 TOP 5 Genehmigung Jahresabschluss/ Entlastung des Vorstandes für 2023 TOP 6 Wahlen 1. Stellv. Vorsitzender: 2. Schriftführer:in TOP 7 Anträge Zudem Auszeichnung der Diplomanden, Jubiläen und Ehrungen. Wegen der Organisation

Termine und Änderungen

Bitte informieren Sie sich auf unserer Homepage über die aktuellen Entwicklungen.
www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/bergischer-bezirksverein/veranstaltungen



der Veranstaltung bitten wir um Anmeldung bis spätestens 20. September 2024 über die Homepage www.vdi.de/bergischer-bv unter "Veranstaltungen".

Wir bitten um rege Teilnahme und freuen uns, Sie zahlreich am 10. Oktober 2024 zu unserer Mitgliederversammlung begrüßen zu können. Die Mitgliederversammlung findet im Bahnhof BLO, Wiesenstr. 118, 42115 Wuppertal statt. Das Amt des zweiten Vorsitzende:n sowie das Amt des Schriftführers bzw. der Schriftführerin sind derzeit vakant.

Wenn Sie sich für eine aktive Mitarbeit in unserem Bezirksverein interessieren, wenden Sie sich gerne an unsere Geschäftsstelle (bergischer-bv@vdi.de).

Freitag, 11.10.2024, 15.00 Uhr

Exkursion

Der Wuppertaler Zoo hinter den Kulissen

Veranstalter: Bergischer Bezirksverein
Ort: Hubertusallee 30, 42117 Wuppertal
Information: Erwachsene können hier hinter die Kulissen des Wuppertaler Zoo schauen. Wir werden wahrscheinlich die Pinguine besuchen. Der Eigenanteil liegt bei 10€ p.P. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Samstag, 12.10.2024,

10.00–14.00 Uhr

Zukunftspiloten Werkstatttag

Textile Werkstoffe in der Anwendung mit Plotter und T-Shirt-Press

Veranstalter: Zukunftspiloten Bergisches Land
Ort: Werkstatt W&T
Referentin: Sarah Kempf
Information: Kreative Gestaltung von eigenen Entwürfen – auf Kleidung oder anderem. Perfekt als Geschenk oder für den eigenen Look; Ingenieure können nicht nur spröde Technik und Maschinen, sondern auch eine ganze Menge mehr. Eine Anleitung (mitzubringende Materialien wie z.B. Shirt, dass einem selber gut passt und jetzt verschönert werden soll) wird rechtzeitig verschickt. Um Anmeldung wird gebeten, damit das Plottermaterial für alle reicht!

November

Samstag, 9.11.2023, 9.00–16.00 Uhr
Seminar

Verhandeln für Ingenieure

Veranstalter: Aktive Ingenieure

Ort: Wuppertal

Information: Dieser Workshop richtet sich an alle Personen, die über grundlegende Erfahrungen mit Verhandlungen verfügen und ihre taktischen Fähigkeiten verbessern möchten.

Die Teilnehmer lernen praxisrelevante Ansätze zur Vorbereitung und Durchführung anstehender Verhandlungen & Konfliktsituationen sowie den Aufbau von belastbaren Beziehungen.

Samstag, 9.11.2023, 10.00–14.00 Uhr
Zukunftspiloten Werkstatttag
Gelötetes Glas

Veranstalter: Zukunftspiloten Bergisches Land

Ort: Werkstatt W&T

Referentin: Sarah Kempf

Information: Bausätze mit Elektronik sind bekannt – und Löten hierbei ein wichtiger Verbindungsfaktor, damit Platinen, Sensoren und LEDs miteinander Daten austauschen. Aber wusstet ihr, dass man auch Glas löten kann? Farbenfrohes Design trifft auf Ingenieurstechnik, um eigenen kreative Entwürfe umzusetzen. Um Anmeldung wird gebeten, damit das Material für alle reicht!

Freitag, 22.11.2024, 17.00 Uhr

Aktive Ingenieure Besichtigung im ICE Werk Dortmund

Ort: Dortmund

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Website unseres Bezirksvereins unter „Veranstaltungen“.

Dezember

Mittwoch, 4.12.2024, 17.00 Uhr

VDIni WebSeminar Pralinen & Trüffel (VDIni)

Veranstalter: VDIni-Club Bergisches Land

Ort: Online

Referentin: Sarah Kempf

Information: Traditionell klingt das Online-Jahr mit einem Probiervortrag aus – diesmal geht es um die hohe Chocolatierskunst. Aber was ist an Pralinen so schwer, wie kann man die Herstellung auf Maschinen umstellen, welche Füllung gibt es und welche Probleme bereiten diese den Konstruktionsingenieuren? Diese und andere spannende Fragen werden an diesem Abend beantwortet, wähen natürlich fleißig probiert wird. Dieser Vortrag enthält Schokolade und die damit verbundenen Allergene! Genaue Informationen hierzu auf Anfrage. Damit das Mitmachpäckchen rechtzeitig ankommt, bitte bis zum 25.11.2024 anmelden.

Mittwoch, 4.12.2024, 19.00 Uhr

VDIni WebSeminar für Erwachsene Pralinen & Trüffel (Ü18)

Veranstalter: VDIni-Club Bergisches Land

Ort: Online

Referentin: Sarah Kempf

Information: Aufgrund der hohen Nachfrage gibt es den Probiervortrag auch für Erwachsene. Dieser Vortrag enthält Schokolade, Alkohol und die damit verbundenen Allergene! Genaue Informationen hierzu auf Anfrage. Damit das Mitmachpäckchen rechtzeitig ankommt, bitte bis zum 25.11.2024 anmelden

Samstag, 14.12.2023, 10.00–14.00 Uhr

Zukunftspiloten Werkstatttag Keksformen und Plätzchenausstecher aus dem 3D-Drucker

Veranstalter: Zukunftspiloten Bergisches Land

Ort: Werkstatt W&T

Referentin: Sarah Kempf

Information: Es ist Backzeit – aber warum nicht Plätzchen und mit eigenem Design? Aus eigenen Ideen setzen wir einfache Formen zu dreidimensionalen Objekten zusammen, die dann via 3D-Drucker hergestellt werden. Druckerergebnisse von den eigenen Designs, die nicht mehr während des Workshops fertig werden, können in der Woche danach abgeholt werden.

Vorsitzende

Nele Gardner M.Sc.
vorstand@bv-bergisch.vdi.de
Schatzmeister: Dr. Uwe Kaiser
Schriftführer: Marco Kuhlmeier M.Sc.

AK Bautechnik

Dipl.-Phys.-Ing. Heiko Hansen
vdi@hansen-ingenieure.de

AK Aktive Ingenieure

Dr. Michael Pospiech, pospiech.michael@vdi.de

AK Entwicklung Konstruktion Vertrieb

Dr. Nagarajah, nagarajah@arcor.de
Prof. Manuel Löwer, loewer@uni-wuppertal.de

AK Frauen im Ingenieurberuf

Geschäftsstelle: bergischer-bv@vdi.de

AK Produktionstechnik Remscheid

Dr.-Ing. Wilhelm Brunner
wilhelm.brunner1@outlook.de

AK Senioren

Geschäftsstelle: bergischer-bv@vdi.de

AK Young-engineers

Anke Pfeifer M. Sc.
wuppertal@young-engineers.vdi.de

AK Technikgeschichte

Geschäftsstelle: bergischer-bv@vdi.de

AK Technische Gebäudeausrüstung

Geschäftsstelle: bergischer-bv@vdi.de

AK Technische Statistik

Dipl.-Ing. Thomas Stöber
thomas.stoeber@wkw.de

AK Verfahrens- und Umwelttechnik

Dr.-Ing. Matthias Kaul, kaul@uni-wuppertal.de
Nadja Woschny M. Sc., woschny@uni-wuppertal.de

AK VDIni Club Bergisches Land + AK Zukunftspiloten

Sarah Kempf M.Sc., bergisches-land@vdini-club.de

AK Zukunftspiloten

Dipl.-Ing. Albert Janssen
bergisches_land@zukunftspiloten.vdi.de

Ingenieurhilfe

Geschäftsstelle: bergischer-bv@vdi.de

Geschäftsstelle:
Bochumer BV
c/o Technische Hochschule
Georg Agricola
Herner Straße 45,
44787 Bochum
Frau Claudia Geisler
Tel. 02 34/9 68 32 62
E-Mail: geschaeftsstelle@vdi-bochum.eu

Monatlich

**Termine werde derzeit
individuell abgestimmt**

TalkING

Stammtisch der VDI Young Engineers

Veranstalter: Young Engineers
Information: In einer lockern
Runde diskutieren wir zukünftige
Aktivitäten, das Ingenieurstudium,
den Berufseinstieg den VDI und
andere aktuelle Themen. Gäste und
Interessierte sind immer gern sehen.
Bei Interesse und weiteren
Informationen bei Nils Kalbe
(nils.kalbe@vdi-bochum.eu) melden.

Oktober

Dienstag, 08.10.24, 08.00 Uhr Besichtigung

TRIANEL GuD Kraftwerk

Ort: Hamm

Informationen: Beginn 08.00,
Ende: ca. 19.15 Uhr, Kosten 10,00
Euro, Anmeldung erforderlich,
Teilnehmendenzahl begrenzt,
Abfahrt um 08.00 Uhr vom Parkplatz
Am Hochschulcampus 1; Dauer der
Besichtigung mit anschließender
Diskussion ca. 3 Std., Anschließend
Mittagessen im Restaurant Haus
Böinghoff, Bönen; Fahrt zum
Förderturm Zeche Königsstuhl
Schacht 3 Bönen, Besichtigung und
Rundgang Förderturm; Anschließend
Kaffee im Haus Böinghoff, Bönen
(Kaffee und ein Stück Torte (nach Wahl
im Preis enthalten), Ankunft in Bochum
ca. 19.15 Uhr.

Anmeldung: Dipl.- Ing. Werner Litfin,
Mail:

werner.litfin@ruhr-uni-bochum.de

Dienstag, 15.10.24, 16–18.00 Uhr

Besichtigung

Zentrum für BrennstoffzellenTechnik ZBT

Ort: Duisburg

Information: Beginn 16.00, Ende:
ca. 18.00 Uhr, Anmeldung erforderlich,
Teilnehmendenzahl begrenzt,
Teilnahme ist kostenfrei, Eigene
Anfahrt.

Wie geht Energiewende? Viele sagen, sie
geht nur mit Brennstoffzellen. Wichtig
für die Wasserstoff Technologie,
wichtig auch für Langstrecken-Fahrten,
Schiffe und Flugzeuge? Was sind
Brennstoffzellen? Wie funktionieren
sie? Welche Typen gibt es? Wie weit
ausgereift sind sie? Deutschlands
führendes Institut für Forschung und
Entwicklung von Brennstoffzellen kann
uns an diesem Tag diese Fragen und
mehr beantworten. Anmeldung:

Dr.- Ing. Rolf Ahlers,

Mail: rolf.Ahlers@vdi-bochum.eu

November

Donnerstag, 28.11.24, 09.00 Uhr

Besichtigung

Muckenhaupt & Nusselt

Ort: Wuppertal

Information: Beginn 09.00, Ende:
ca. 18.30 Uhr, Kosten 10,00 Euro,
Anmeldung erforderlich,
Teilnehmendenzahl begrenzt,
Abfahrt um 09:00 Uhr vom Parkplatz
Am Hochschulcampus 1; Begrüßung,
Darstellung und Rundgang durch die
Fertigung ca. 2 Std., Anschließend
Mittagessen im Restaurant Delminium,
Wuppertal (Selbstzahler); Fahrt
und Besichtigung zum Deutschen
Werkzeugmuseum Remscheid;
Anschließend Kaffee im Markt-Café,
Remscheid (Kaffee und ein Stück
Torte (nach Wahl im Preis enthalten),
Ankunft in Bochum ca. 18:30 Uhr.

Anmeldung: Dipl.- Ing. Werner Litfin,
Mail:

werner.litfin@ruhr-uni-bochum.de

Termine und Änderungen

Bei Redaktionsschluss standen
weitere Veranstaltungen noch
nicht fest.

**Wir bitten Sie, sich über
unsere Veranstaltungen auch
über der VDI-Homepage
www.vdi.de/bv-bochum
zu informieren**



Der Vorsitzende

VDI · Bochumer Bezirksverein
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Rouven Friederich

Tel.: 0234 968 3262
E-Mail: geschaeftsstelle@vdi-bochum.eu

An die
Mitglieder
des VDI Bochumer Bezirksverein

Bochum, den 01. August 2024

Einladung zur Herbstversammlung 2024

am Freitag, den 29.11.2024, 18:30 Uhr

Mercure Hotel Bochum City, Massenbergstraße 19 – 21, 44787 Bochum

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Namen des Bochumer Bezirksvereins lade ich Sie herzlich zu unserer Herbstversammlung mit anschließendem Gänseessen ein. Im Rahmen der Veranstaltung werden die Jubilare des Bochumer Bezirksvereines geehrt.

Programm:	1.	Begrüßung
	2.	Veranstaltungen des Bochumer BV
	3.	Ehrung der Jubilare
	4.	Vortrag „Klima-Kipppunkte“ von Dr. Udo Engelhardt
	5.	Gänseessen, alternative Essen bitte bei der Anmeldung vermerken

Kostenanteil:	Mitglied und Begleitperson	25,00	Euro/Person
	Stud. Mitglied und Begleitperson	15,00	Euro/Person
	Gäste	35,00	Euro/Person
	Jubilare mit einer Begleitperson	frei	

Jubilare erhalten eine gesonderte Einladung

Anmeldung: Die Einzahlung des Kostenanteils
(Stichwort: „Herbstversammlung 2024“)
auf das VDI-Konto bei der **Postbank Dortmund**,
IBAN DE21 4401 0046 0016 8044 62, BIC PBNKDEFFXXX,
gilt als Anmeldung.

Anmeldefrist: **18.11.2024**

Mit freundlichen Grüßen

Rouven Friederich

Dezember

Mittwoch, 04.12.24, 15.30 Uhr

Gesprächsrunde

T.C. Bochum – Süd

Ort: 44879 Bochum,

Halfmannswiese 70

Information: Beginn 15.30 Uhr;

Kosten: Selbstzahler

Gespräche mit Freunden und
Berufskollegen über gemeinsame
Aktivitäten und Erlebnisse
innerhalb und ausserhalb des VDI's
und was die Welt bewegt.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Siegfried

Sommer, Mail:

siegfriedsommer@hotmail.com

Mittwoch, 09.10., 20.11.,

11.12., 15.30 Uhr

Führung durch die

Sonderausstellung

Doppelbock auf Museum

Information: ca. 45 Min., Anmeldung

erforderlich unter 0234 5877-220 oder

service@bergbaumuseum.de

Die Sonderausstellung „Doppelbock
auf Museum“ macht die bewegte
Geschichte des Fördergerüsts über
dem Deutschen Bergbau-Museum
Bochum erlebbar. Sie bringt Zeugen
vergänger Arbeitswelten zum
Sprechen: über Technik, Kultur,
Erinnerungen, Geräusche und Gerüche.

Sonntag, 06.10., 03.11.,

01.12.2024, 11–15.00 Uhr

Veranstaltungsreihe

Triff den Bergmann

Information: im Museumseintritt
enthalten, Anmeldung nicht
erforderlich

An verschiedenen Stationen
können Sie ehemalige Bergleute
im Anschauungsbergwerk treffen,
die Ihnen hautnah und authentisch
spannende Geschichten von unter Tage
erzählen. Fragen stellen ist ausdrücklich
erwünscht.

Vorsitz

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Rouven Friedrich
1.vorsitz@vdi-bochum.eu

Stellvertretender Vorsitz

Prof. Dr.-Ing. Peter Frank
2.vorsitz@vdi-bochum.eu

Schatzmeister

Uwe Tratzig
kassel@vdi-bochum.eu

Schriftführer

Stefan Kaiser
Stefan.Kaiser@vdi-bochum.eu

AK Bergbautechnik

Dr.-Ing. Siegfried Müller, Tel. 02 34/5 87 71 14
und 01 60/96 60 74 18, siegfried.mueller@vdi-bochum.eu

AK Energietechnik

Prof. Dr.-Ing. Ralph Lindken
Tel. 02 34/3 21 08 83, ralph.lindken@vdi-bochum.eu

AK Mechatronik und Eingebettete Systeme

Prof. Dr. Peter Schulz
Tel. 02 31/91 12- 7 11, peter.schulz@vdi-bochum.eu

AK Jungingenieure und Studenten

Nils Kalbe
Nils.Kalbe@vdi-bochum.eu

AK Produktion und Logistik (VDI-GPL)

siehe Veranstaltungen des Westfälischen BV im Internet

Seniorenkreis

Dipl.-Ing. Werner Litfin, Tel. 016091849610
werner.litfin@ruhr-uni-bochum.de

AK Technische Gebäudeausrüstung

siehe Veranstaltungen des Westfälischen BV im Internet

AK Umweltschutz und Verfahrenstechnik

Dr.-Ing. Rolf Ahlers, Tel. 0 28 41/9 98 31 45
rolf.ahlers@vdi-bochum.eu

Unternehmensbesuch

Siemens Energy

Global

Mülheim an der Ruhr

DONNERSTAG, 10. OKTOBER 2024 · 13.00 Uhr

Teilnahme ist kostenfrei!

Zielgruppe: Studierende und Berufseinsteiger:innen

Treffpunkt: Busparkplatz am Bergbaumuseum

Am Bergbaumuseum 28 · 44791 Bochum

- Einblick in die Montage von Large Steam Turbines und Syncons
- Vorstellung der modernen Fertigungstechnologien und der Qualitätskontrolle
- Vorstellung der Karrieremöglichkeiten



SIEMENS
energy

Weitere Informationen unter:

[Besichtigung Siemens Energy Global in Mülheim an der Ruhr | VDI](#)

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Dipl.-Ing. Natalia Lubenska

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Technische Hochschule Georg Agricola

natalia.lubenska@thga.de

Emscher- Lippe BV

Geschäftsstelle:
Spannstiftstr. 16
58119 Hagen
Tel.: +49 (0) 2334 8083-299
Geschäftszeiten:
Mo-Do. 9.00 – 13.00 Uhr
Freitag. 9.00 – 12.00 Uhr
E-Mail:
bv-emscher-lippe@vdi.de

abwechselnd persönlich oder digital per Microsoft Teams. Diesmal persönlich im Domgold in Gelsenkirchen-Buer. Einladung erfolgt ca. 1 Woche vorher per Mail oder über unsere Homepage. Wir würden uns freuen, wenn neue Gäste dazustoßen und den Arbeitskreis erweitern würden. Informationstechnik gehört ja heute zum (Berufs)-Leben von Ingenieuren. Weitere Informationen und Anmeldungen über unsere Homepage www.vdi.de/bv-emscher-lippe. Alternativ über die Geschäftsstelle in Hagen Tel. 02334/8083-299.

November

**Montag, 11.11.2024,
19.00–21.00 Uhr
Stammtisch
Meeting Arbeitskreis
Informationstechnik**

Veranstalter: AK Informationstechnik
Ansprechperson: Manfred Stenzel
Ort: Gasstätte Domgold, Russelplatz 1,
45894 Domgold
Information: Wir treffen uns in lockerer
Runde zu einem Gedankenaustausch,
zu Vorträgen und ggf. Exkursionen
über das Thema Informationstechnik,

Termine und Änderungen

Bitte informieren Sie sich auch
auf unserer Homepage über unsere
Veranstaltungen.
[www.vdi.de/ueber-uns/
vor-ort/bezirksvereine/
emscher-lippe-
bezirksverein-ev](http://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/emscher-lippe-bezirksverein-ev)



Vorsitzender

Dipl.-Ing. Edgar Trost
Mail: edgar.trost@devonik.com

Stellv. Vorsitzende

Dipl.-Ing. Birgit Gunia
Mail: gunia@psg-sachverstaendige.de

Schatzmeister

Dipl.-Ing. Michael Hoffmann
Mobil: 0171.8133789, Mail: m-hoffmann.1@gmx.de

Schriftführerin

Dipl.-Ing. Ebru Ülker
Mail: ebru.uelker@w-hs.de

Pressesprecher

Dipl.-Ing. Peter Papajewski
Tel.: 02365.83588,
Mobil: 01522.1915756
eMail: peter@papajewski.de

Vortragswesen

N.N.

Besichtigungen

N.N.

Vertrauensmann VDI-Ingenieurhilfe

Dr.-Ing. Dierk Landwehr, Mobil: 0151.20124333
Mail: ingenieurhilfe@bv-emscher-lippe.vdi.de
Mail privat: landwehr-duelmen@t-online.de

AK Informationstechnik

Dipl.-Ing. Manfred Stenzel, Mobil: 0160 96573959
Mail: vdi.ing-kreis.ge@web.de

Ingenieurnetzwerk Bocholt/Borken

N.N.

Ingenieurnetzwerk Bottrop/Gladbeck

N.N.

Ingenieurnetzwerk Gelsenkirchen

Dipl.-Ing. Manfred Stenzel, Mobil: 0160.96573959
Mail: vdi.ing-kreis.ge@web.de

Ingenieurnetzwerk Marl/Haltern/Dorsten

Dipl.-Ing. Peter Papajewski
Tel.: 02365.83588, Mobil: 01522.1915756
Mail: peter@papajewski.de

Ingenieurnetzwerk Recklinghausen

Dipl.-Ing. Thomas Wegner, Mobil: 0151.14448866
Mail: vdi-kreis-re@web.de

AK-Bautechnik

Dipl.-Ing. (FH) Holger Wilms
Mobil: 0163.7372860, Mail: holgerwilms@gmx.de

AK-Produktion und Logistik

N.N.

AK-Jugend und Technik

Dipl.-Ing. Daniel Lötzbeyer
Mail: dloetzbeyer@densytec.de

AK-Jugend und Technik 2

Dr.-Ing. Susanne Lau, Mobil: 0170.3179564
Mail: susanne.Lau@Lau-online.de

Netzwerk VDI Young Engineers

Ing.B.Sc. Tobias Schmidt, Mobil: 0176.80297381
Mail: schmidt.tobias87@gmail.com

AK-Technische Gebäudeausrüstung

Dipl.-Ing. Niklas Pasch
Mail: niklaspasch@live.de

AK-Energie- und Umwelttechnik

N.N.

VDIni-Club

Dipl.-Wirt.-Ing. Roland Rolla, Mobil: 0172.2886690
roland.rolla@t-online.de

Verein Deutscher Ingenieure
Lenne-Bezirksverein e.V.
Spannstiftstr. 16
58119 Hagen-Hohenlimburg
Tel.: +49 23 34/80 83-299
Geschäftszeiten:
Mo-Do 8.15-15.00 Uhr
Freitag 8.15-13.00 Uhr
E-Mail: lenne-bv@vdi.de

Oktober

Montag, 14.10.2024, 18-21.00 Uhr

Stammtisch

„Ing. – Treff“ VDI/VDE Hagen

Veranstalter: Arbeitskreis Ing. Treff
Leiter: Dipl. – Ing. Wolfram Althaus
VDI, Dipl. – Ing. Wolfgang Polhaus VDI
in Zusammenarbeit mit der VDE
Zweigstelle Hagen, Dipl. – Ing. Wolfram
Althaus VDE (Leiter)

Ort: Steakhaus Restaurant Rustica,
Elberfelder Str. 71, 58095 Hagen
Information: Anmeldung für den
Stammtisch nicht erforderlich.

1. Berichterstattung über die
Veranstaltungen im 3. Quartal 2024
2. Vorstellung Veranstaltungen 4.
Quartal 2024 sowie Möglichkeit zur
Anmeldung
3. Filmvorträge: Die letzte Dampflock
in Hagen, 01.1975. Die letzte
Straßenbahn, Linie 7 und 1 in
Hagen, 02.1976. Aus 1962, Bau
des Umspannwerkes Garenfeld,
Trafotransport Wetter Herdecke
und 1964 Trafotransport 200 MVA
Ergste-Garenfeld, Ursprung Mark
E. Sofern aus Zeitgründen nicht alle
Filme gezeigt werden können, ist eine
Fortsetzung beim ersten Stammtisch
im neuen Jahr am 13. Januar 2025
geplant.

4. Möglichkeit zum Abendessen
5. Diskussionen zu aktuellen Themen
Bushaltestelle: Stadttheater, vom Hbf.
ca. 8 Min. zu Fuß, Parkmöglichkeiten:
Tiefgarage Theaterkarree sowie
Parkplatz Humboldtstraße. Die
Termine, jeweils am 2. Montag zum
Quartalsbeginn bleiben bestehen.

November

Dienstag, 19.11.2024, 18.00 Uhr

Online-Vortrag

Wärmepumpen in Mehrfamilienhäuser

Veranstalter: Arbeitskreis
Umwelttechnik
Leiterin: Dr. Ilona Grund
Ort: Online

Referent: Dipl.-Ing. (FH) Sven Kersten
Information: In Europa gibt es
25 Millionen Mehrfamilienhäuser, von
denen 57% älter als 50 Jahre und damit
meist dringend Sanierungsbedürftig
sind. Die Beheizung der Gebäude
und Wohnungen erfolgt meist mit
zentralen oder dezentralen Gas-
oder Ölheizungen. Hier werden
Lösungen benötigt, die ohne
großen Aufwand eingebaut und
wirtschaftlich betrieben werden
können. Die Trinkwassererwärmung
ist sehr unterschiedlich gelöst, von
zentraler Warmwassererzeugung über
dezentraler Warmwassererzeugung
mit unterschiedlichen Energieträgern.
Hier sind Lösungen gefragt, die den
Anforderungen der Trinkwasser-

Verordnung entsprechen. Die heutigen
Wärmepumpen können im reinen
Verdichterbetrieb Temperaturen
von 65°C und mehr erreichen,
sodass das ineffiziente Zuschalten
eines Elektroheizstabes entfällt.
Auch haben sich Wärmepumpen
mit dem Kältemittel R290 als
„Hochtemperatur“-Wärmepumpen
für die Warmwasserproduktion neben
den herkömmlichen Wärmepumpen
bewährt. Im Rahmen des Vortrages
werden Lösungen speziell für
Mehrfamilienhäuser aufgezeigt und
die Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu
fossilen Systemen nachgewiesen.
Bitte melden Sie sich online auf der
Homepage des VDI [www.vdi.de/
bv-lenne](http://www.vdi.de/bv-lenne) unter der betreffenden
Veranstaltung an. Die Veranstaltung ist
für die Teilnehmenden kostenfrei.

**Samstag, 23.11.2024,
von 12-15.00 Uhr**

Exkursion, Eigenanreise Kluterthöhle in Ennepetal

Veranstalter: AK „Ing.-Treff“ in
Zusammenarbeit mit dem AK
„Besichtigungen und Exkursionen des
VDI Westfälischen BV
Leiter: Dipl. Ing. Wolfram Althaus VDI,
Dipl. Ing. Wolfgang Polhaus VDI, Prof.
Dr. Peter Neumann VDI
Ort: Klutertwelt GmbH & CO KG,
Gasstr. 10, 58256 Ennepetal. Kostenlose
Tiefgarage im Haus Ennepetal.
Information: Eintritt und Führung €
12,00; max. 20 Teilnehmer*innen.
Programm: In einer 60-minütigen
Führung erleben Sie die Kluterthöhle
in Ennepetal, südlich des Ruhrgebiets,
auf eine völlig neue Weise! Entdecken
Sie bisher unzugängliche Bereiche
der Höhle und lassen Sie sich
von freigelegten Bachläufen und
den beeindruckenden Kräften
der Gebirgsbildung überraschen.
Höhepunkte der Führung sind das
atemberaubende Korallenriff, der
Vorfahren des Nautilus (Perlboot) und
eine beeindruckende Lichtshow mit

Termine und Änderungen

Bei Redaktionsschluss standen
weitere Veranstaltungen noch
nicht fest. Wir bitten Sie, sich über
unsere Veranstaltungen auch auf
der VDI-Homepage
www.vdi.de/bv-lenne
zu informieren.



musikalischer Untermalung im Bereich des Tiefenbachgangs. Die Kluterthöhle entstand vor rund 370 Millionen Jahren. Sie ist durch Auslaugung einer Schicht aus Riffkalk entstanden und bietet heute bei konstanten 10 °C ein besonderes Klima, das auch Asthmatikern zugutekommt. Während des Zweiten Weltkriegs diente sie als Schutzbunker. Die Höhle, Teil des Höhlensystems Klutert-Berg, erstreckt sich über 5845 Meter und umfasst über 300 Gänge sowie unterirdische Seen und Bäche. Die Kluterthöhle ist hydraulisch mit anderen Höhlen im Klutert-Berg, wie der Bismarckhöhle und dem 2024 entdeckten Hackerloch, verbunden. Bis zur Entdeckung der Salzgrabenhöhle 1959 war sie die größte bekannte Höhle Deutschlands.

Sie ist wasserreich mit zahlreichen Seen und der „Klutertspring-Quelle“. Durch jahrhundertelange Nutzung sind große Teile der Höhle stark entstellt, und Tropfsteine sowie Versinterungen finden sich nur noch an unzugänglichen Stellen. Nach der Höhlenführung haben Sie die Möglichkeit, im Restaurant „Haus Grebe“, das in etwa fünf Minuten zu Fuß erreichbar ist, auf eigene Kosten zu speisen.

Weitere Informationen sowie verbindliche Anmeldungen bis zum 10.11.2024 über unsere Homepage www.vdi.de/bv-lenne. Alternativ über die Geschäftsstelle in Hagen
Tel. 02334/8083-299.

Vorsitzender (kommissarisch)

Dipl.-Ing. Franz Kleinschnittger
2.vorsitz@bv-lenne.vdi.de

Stellv. Vorsitzender

Dipl.-Ing. Franz Kleinschnittger
2.vorsitz@bv-lenne.vdi.de

Schatzmeister

Dipl.-Ing. Volker Adebahr
kasse@bv-lenne.vdi.de

Schriftführer

M.Sc. Philipp Schlößer
Schriftfuehrung@bv-lenne.vdi.de

Beisitzer Vorstand

Prof. Dr.-Ing. Friedhelm Schlößer

Arbeitskreis Biotechnologie

Dipl.-Ing. Volker Adebahr, kasse@bv-lenne.vdi.de
B.Sc. Laura Hermann, hermann.laura@fh-swf.de

Netzwerk Frauen im Ingenieurberuf (FIB)

Dipl.-Ing. Miriam Meyer, Tel. 01 73/282 38 38
ak-fib@bv-lenne.vdi.de

Ingenieurhilfe

N.N.

AK Ingenieur-Treff

Dipl.-Ing. Wolfram Althaus, Tel. 0 23 04/7 88 64
Dipl.-Ing. Wolfgang Polhaus, Tel. 0 23 31/4 73 11 79

Arbeitskreis Kunststofftechnik

Dipl.-Ing. Reinhold Berlin, Tel. 02374/5 05 68 88
r.berlin@pcmold.de
Dipl.-Ing. Christian Kürten, Tel. 02371/15 37 12

Arbeitskreis Mess- und Automatisierungstechnik

N.N.

Arbeitskreis Produktionstechnik (ADB)

N.N.

Netzwerk VDI YOUNG Engineers

Sebastian Plötz
lenne@young-engineers.vdi.de

AK Technische Gebäudeausrüstung (TGA)

Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Christian Partes
christian.partes@gmx.de

AK Umwelttechnik

Dr. rer. nat. Ilona Grund, Tel. 01 60/90 31 99 55

AK Vertriebsingenieure

Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Christian Partes
christian.partes@gmx.de

AK VDI nis Hagen

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Alexander Flieger
alex.flieger@hagenschule.info

Geschäftsstelle:

Anja Niemann

Mendelstr. 11, 48149 Münster

Tel. 02 51/9 80-12 09

Fax. 02 51/9 80-12 10

www.vdi.de/bv-muensterland

Geschäftszeiten:

dienstags 9.30 bis 11.30 Uhr

donnerstags 9.30 bis 11.00 Uhr

E-Mail: bv-muenster@vdi.de

Oktober

MeetING Oktober 2024

Termin und Ort werden noch bekannt gegeben

Erfahrungsaustausch

MeetING

Veranstalter: Netzwerk Young Engineers

Information: In unserer (Jung)Ingenieurrunde diskutieren wir über aktuelle Themen, tauschen Erfahrungen aus dem Ingenieuralltag und dem Studium aus und planen gemeinsame Aktivitäten. Da sich Termine und Treffpunkt zurzeit häufig ändern, meldet Euch bitte per E-Mail unter muensterland@young-engineers.vdi.de, dann verschicken wir notwendige Informationen.

Neulinge sind herzlich willkommen!

Interessierte aus Steinfurt sind ebenfalls gern eingeladen!

Freitag, 04.10.2024, 17.00 Uhr

Vortrag / Ingenieurrunde

Seltenerd-dotierte LuPO4

Nanopartikel als Tumormarker und zur Optimierung der Strahlentherapie

Veranstalter: Bezirksgruppe Rheine

Ort: FH Münster, Technologie-Campus Steinfurt, Raum A III, Stegerwaldstraße 39, 48565 Steinfurt

Referent: Prof. Dr. Thomas Jüstel, Dekan FB Chemieingenieurwesen (CIW) und Dr. Jan Kappelhoff, wissenschaftlicher Mitarbeiter, CIW

Information: Die Strahlentherapie ist eine der wichtigsten Methoden zur

Behandlung von Krebs. Dabei ist die therapeutische Breite, d.h. die minimal und maximal applizierbare Strahlungsdosis, von der Wirkung ionisierender Strahlung auf kranke und gesunde Zellen abhängig. Da bei dieser Therapieform immer auch gesunde Zellen geschädigt werden, muss die Dosis jeder einzelnen Bestrahlung so gewählt werden, dass die Schädigung der Krebszellen optimiert wird, ohne dass die gesunden Zellen zu stark geschädigt werden.

Jüngste Forschungsergebnisse zeigen, dass die Anwendung von LuPO₄:Pr³⁺,Nd³⁺-Nanopartikel während der Bestrahlung von Tumorzellen zu einer signifikanten Verbesserung der Inaktivierung von Krebszellen führt. Die ionisierende Strahlung wird von LuPO₄ absorbiert. Die Pr³⁺-Dotierung bewirkt die Emission von UV-C Strahlung (200 bis 280 nm). Für das Einbringen der Partikel in den menschlichen Körper ist es jedoch notwendig, dass diese nanoskaligen UV-C Szintillatoren während ihrer Migration detektiert werden können. Ein neuer Ansatz für die Detektion ist die Bildgebung mit Eu³⁺ co-dotierten LuPO₄-Nanopartikeln. Die intensive tieftrote Emission von Eu³⁺ zwischen 590 und 710 nm eignet sich besonders gut für diese Art der Detektion, da menschliches Gewebe in diesem Spektralbereich sehr transparent ist. Im Vortrag wird ein neuer Ansatz zur Verbesserung der Strahlentherapie sowie die dafür erforderlichen Materialien und erste Ergebnisse vorgestellt. Im Anschluss an den

Termine und Änderungen

Da es immer wieder zu Änderungen bei den Veranstaltungen kommen kann, möchten wir Sie bitten, die aktuellen Informationen auf unserer Webseite zu verfolgen oder die Leiter der Netzwerke, Bezirksgruppen bzw. die Geschäftsstelle zu kontaktieren.

www.vdi.de/bv-muensterland

Vortrag wird es eine Führung durch einige Laboratorien des Fachbereichs Chemieingenieurwesen geben. Bitte anmelden bei Manfred Hoppe unter: bg-rheine@vdi.de oder Tel.: 05971-15716

Donnerstag, 24.10.2024, 14.00 Uhr

Exkursion

Führung zur Stadtgeschichte Münsters seit 793, Teil 2

Veranstalter: Arbeitskreis Senioren

Ort: Stadtmuseum Münster, Salzstraße 28, 48143 Münster

Information: Zu dieser Veranstaltung sind die Damen herzlich eingeladen. Wir treffen uns vor dem Stadtmuseum.

Die Führung schließt an den ersten Besuchstermin im Februar an. Sie vermittelt einen Überblick über die Stadtgeschichte Münsters von den ersten mittelalterlichen Siedlungsspuren bis ins 20. Jahrhundert.

Die für Eintritt und Führung anfallenden Kosten werden vor Ort eingesammelt.

Im Anschluss ist ein gemeinsames Kaffeetrinken geplant.

Parkhäuser ganz in der Nähe: Alter Steinweg 21 und Stubengasse/Einfahrt Loerstraße 16.

Anmeldung gerne auf unserer Internetseite unter Veranstaltungen unter: senioren@bv-muenster.vdi.de oder telefonisch bei Herrn Hinse (0152 – 286 170 15)

November

MeetING November 2024

Termin und Ort werden noch bekannt gegeben

Erfahrungsaustausch

MeetING

Veranstalter: Netzwerk Young Engineers

Information: In unserer (Jung)Ingenieurrunde diskutieren wir über aktuelle Themen, tauschen Erfahrungen aus dem Ingenieuralltag und dem Studium aus und planen gemeinsame Aktivitäten. Da sich Termine und Treffpunkt zurzeit häufig ändern, meldet Euch bitte per E-Mail unter muensterland@young-engineers.vdi.de, dann verschicken wir notwendige Informationen.

Neulinge sind herzlich willkommen!

Interessierte aus Steinfurt sind ebenfalls gern eingeladen!

Freitag, 08.11.2024, 19.00 Uhr

Vortrag / Ingenieurrunde

Das akustische Verhalten der Bagno-Konzertgalerie in Burgsteinfurt

Veranstalter: Bezirksgruppe Rheine
Ort: Hotel Lücke, Heiliggeistplatz 1A, 48431 Rheine
Referent: Prof. Dr.-Ing. Dieter Scholz, FH Münster

Information: Was zeichnet die Raumakustik der Bagno Konzertgalerie in Steinfurt aus? Die Bagno Konzertgalerie ist Europas ältester freistehender Konzertsaal. In ihr finden zahlreiche klassische Konzerte mit weltbekannten Künstlern statt. Die Konzerte erfreuen sich einer großen Beliebtheit und sind regelmäßig ausverkauft. Zum Konzerterlebnis tragen die aufwendige und ansprechende Architektur und die als hervorragend empfundene Raumakustik bei. Dieses Jahr feiert die Konzertgalerie ihr zweihundertfünfzigjähriges Bestehen. In Zusammenarbeit mit dem Münsterländer Bezirksverein führte die Firma Kötter Consulting Engineers eine umfangreiche messtechnische Untersuchung der Raumakustik im Bagno durch. Die Messergebnisse ermöglichen es, die akustischen Qualitäten der Konzertgalerie zu objektivieren und mit anderen Konzertsälen zu vergleichen. Der Vortrag beschäftigt sich mit folgenden Fragestellungen:

- Wie hat sich die Aufführungspraxis von Musik im 18. und 19. Jahrhundert verändert?
- Welche Einflüsse hatte dies auf die Musik und auf die Architektur von Konzertsälen?
- Welche akustischen Eigenschaften weist ein guter Konzertsaal auf?
- Welche akustischen Vorzüge hat die Bagno Konzertgalerie im Vergleich zu anderen Konzertsälen?

- Für welche Arten von Musik eignet sich die Bagno Konzertgalerie besonders gut? Nach welchen Kriterien werden die Musikstücke und die Interpreten für die Konzerte im Bagno ausgewählt?

Bitte anmelden bei Manfred Hoppe
unter: bg-rheine@vdi.de oder
Tel.: 05971-15716

Donnerstag, 28.11.2024, 09.00 Uhr

Gesprächskreistreffen

Jahresausklang 2024

Veranstalter: Arbeitskreis Senioren
Ort: Hof Grothues-Potthoff 4-6, 48308 Senden
Information: Zu dieser Veranstaltung sind die Damen herzlich eingeladen. 08.30 Uhr Abfahrt aus Münster, Beginn vor Ort 09.00 Uhr. Die Teilnehmer werden gebeten Fahrgemeinschaften untereinander abzusprechen. Fehlende Mitfahrgelegenheiten bitte rechtzeitig melden! Anfragen / Ansprechpartner: senioren@bv-muenster.vdi.de oder telefonisch Herr Hinse (0152 – 286 170 15)

Dezember

Freitag, 06.12.2024, 19.00 Uhr

Ingenieurrunde

Jahresrückblick 2024 der Bezirksgruppe Rheine

Veranstalter: Bezirksgruppe Rheine
Ort: Hotel Lücke, Heiliggeistplatz 1 A, 48431 Rheine oder Begegnungszentrum Mitte 51, Mittelstraße 51, 48431 Rheine, der Ort wird im Internet veröffentlicht.
Referenten: Dr.-Ing. Volker Frey, Dipl.-Ing. Manfred Hoppe, Dipl.-Ing. Wolfgang Göbel
Information: Seit 2016 wird die Rheiner Bezirksgruppe von Volker Frey, mit Unterstützung durch Manfred Hoppe

und Wolfgang Göbel, geleitet. Beim Jahresrückblick erhoffen die Drei eine Reflektion des Jahres 2024 und einen Ausblick auf das Jahr 2025. Gezeigt werden Fotos von Exkursionen und anderen Veranstaltungen der Gruppe.

MeetING Dezember 2024

Termin und Ort werden noch bekannt gegeben

Erfahrungsaustausch

MeetING

Veranstalter: Netzwerk Young Engineers
Information: In unserer (Jung)Ingenieurrunde diskutieren wir über aktuelle Themen, tauschen Erfahrungen aus dem Ingenieuralltag und dem Studium aus und planen gemeinsame Aktivitäten. Da sich Termine und Treffpunkt zurzeit häufig ändern, meldet Euch bitte per E-Mail unter muensterland@young-engineers.vdi.de, dann verschicken wir notwendige Informationen. Neulinge sind herzlich willkommen! Interessierte aus Steinfurt sind ebenfalls gern eingeladen!

Dienstag, 31.12.2024, 13.00 Uhr

Erfahrungsaustausch

Silvesterspaziergang 2024

Veranstalter: Bezirksgruppe Rheine
Ort: wird auf der Internetseite und in den Ingenieurunden bekannt gegeben.
Information: Schon seit vielen Jahren lässt die Bezirksgruppe mit einem gemütlichen Spaziergang und einem gemeinsamen Kaffeetrinken in der Umgebung von Rheine die Aktivitäten des Jahres 2024 ausklingen. Zu der Veranstaltung sind wie immer Partnerinnen, Partner und Nichtmitglieder herzlich eingeladen. WICHTIG, bitte anmelden bei Manfred Hoppe unter: bg-rheine@vdi.de oder Tel.: 05971-15716 oder bei den Ingenieurunden.

Vorsitzende

Dr.-Ing. Guido Herale

stellv. Vorsitzende

Prof. Dr.-Ing. Dieter Scholz

AK Bautechnik

Dipl.-Ing. Günther Funke, Tel. 0152 0666 0212
BTB-Funke@gmx.de

Netzwerk Digitale Transformation

Dipl.-Ing. Armin Bohle
digitale-transformation@bv-muenster.vdi.de

AK Frauen im Ingenieurberuf (AK FiB)

Frauke Barfues, frauKB@gmx.net
fib-muenster@vdi.de

AK Senioren

Dipl.-Ing. Heiner Hinse, Tel. 0152 286 170 15

VDI Netzwerk Young Engineers

Lisa Kuwan, Julian Hasselmann
muensterland@young-engineers.vdi.de

AK Technische Gebäudeausrüstung (TGA)

Dipl.-Ing. Paul Möllers
pemoellers@online.de

Bezirksgruppe Rheine

Dr.-Ing. Volker Frey, Tel. 0 54 59 – 97 14 16
bg-rheine@vdi.de

VDI Ingenieurhilfe

Dipl.-Ing. Friedhelm Koch, Tel. 0162 1723 499
ingenieurhilfe@bv-muenster.vdi.de

Geschäftsstelle:
Postfach 42 28
49032 Osnabrück
Telefon: (05 41) 25 86 94
Telefax: (05 41) 25 86 82
www.vdi.de/bv-osnabrueck
E-Mail: bv-osnabrueck-emsland@vdi.de

Oktober

Dienstag, 08.10.2024, 20.00 Uhr **Young Engineers** **Stammtisch Lingen**

Veranstalter: VDI Young Engineers
Ort: Alte Posthaltere, Große Str. 1, 49808 Lingen
Information: Der Stammtisch für Studenten und Jungingenieure aus dem Emsland. Das monatliches „meetING“ findet jeden 2. Dienstag im Monat statt. Hier treffen sich Studenten und Jungingenieure zu einem lockeren Stammtisch. Es ist keine Anmeldung erforderlich. Schaut einfach vorbei und baut euer Netzwerk aus.
Raphael.Luetkeharmoeller@gmail.com
www.vdi.de/bv-osnabrueck

Donnerstag, 10.10.2024, 19.00 Uhr

Vortrag

Sind Luftschiffe ein Kuriosum der Verkehrs- und Transporttechnik?

Veranstalter: VDI BV Osnabrück-Emsland: AK Ingenieure und Technikgeschichte
Ort: Museum Industriekultur Osnabrück, 49090 Osnabrück, Fürstenauer Weg 171 (Haseschacht gebäude)
Referent: Herr Martin Frauenheim
Information: Kosten: Die Veranstaltung ist kostenfrei. Begrenzte Teilnehmerzahl, nur nach Anmeldung. Aufzug vorhanden.
Anmeldung: Anmeldung ist über die VDI Plattform notwendig!
<https://www.vdi.de/ueber-uns/vdi-vor-ort/bezirksvereine/bezirksverein-osnabrueck-emsland-ev/veranstaltungskalender/>
Vortrag: Erläuterung der Technikgeschichte ihrer Entwicklung anhand der Strandung des Luftschiffes LZ 7 „Deutschland“ im Teutoburger Wald.
Eigentlich sollte es nur eine zweistündige Rundfahrt werden, als um 8:30 Uhr am Morgen des 28. Juni 1910 die Ankertaue des Luftschiffes LZ 7 „Deutschland“ in Düsseldorf gelichtet wurden. Diesmal erstmalig zur Werbung mit 20 Journalisten an Bord, die eine zweistündige Rundtour über das Elberfeld-Gebiet machen sollten. Die Stimmung in der Passagierkabine war recht gelöst, und man amüsierte sich damit, Postkarten mit der Aufschrift „Grüße aus luftiger Höhe“ hinunterzuwerfen. Die Fahrt mit dem Luftschiff LZ 7 endete jedoch erst acht Stunden später nach einer unkontrollierten Sturmfahrt im Teutoburger Wald. Zum Glück wird niemand schwer verletzt. Das Luftschiff musste abgewrackt werden. Diese Fahrt steht im Mittelpunkt des Vortrages

und dieses Ereignisses mit zahlreichen Fotos vom Start, der Strandung sowie Abrüstung des Zeppelins. Im Vorfeld wird die Entwicklung des Luftschiffes und dessen Aufbau anhand von Skizzen erklärt. Zum Schluss ein Überblick über neue und futuristische Projekte und Ideen. Im Anschluss zwei kurze Filme: Die ersten Zeppelinluftschiffe und Aufnahmen eines Reklame-Luftschiffes auf der Atterheide im Jahre 1985.
Rückfragen an: Dipl.-Ing. Gerald Posch.
Mail: poschcg@t-online.de

Donnerstag, 17.10.2024, 20.00 Uhr **Young Engineers** **Stammtisch Osnabrück**

Veranstalter: VDI Young Engineers
Ort: Grüner Jäger, An der Katharinenkirche 1, 49074 Osnabrück
Information: MeetING -der Stammtisch für Studenten und Jungingenieure aus dem Raum Osnabrück. Er findet jeweils am dritten Donnerstag des Monats statt. Hier treffen sich die Studenten und Jungingenieure zu einem lockeren Stammtisch, um miteinander zu netzwerken. Gelegentlich finden auch Impulsvorträge statt. Aktuelle Veranstaltungsinformationen werden im Online Veranstaltungskalender des BV und auf unserer Facebook Seite „VDI Studenten und Jungingenieure Osnabrück Emsland“ bekannt gegeben. Eine Anmeldung zum MeetING ist nicht erforderlich – wir freuen uns über bekannte und auch neue Gesichter, um das Netzwerk weiter auszubauen.
Informationen:
steffen.scherbring@hs-osnabrueck.de
www.vdi.de/bv-osnabrueck

Donnerstag, 17.10.2024, 16.00 Uhr
**Treffen der Senior-
Ingenieure/innen**

Arbeitskreis: Ingenieure und Technikgeschichte
Ort: Grüner Jäger, An der Katharinenkirche 1, Osnabrück
Leiter: Dipl.-Ing. Ingolf Kopischke,
Information: In geselliger Runde diskutieren Senior- Ingenieure/innen über Themen der Umwelt, der Technik, der Technikgeschichte und Ihre Erfahrungen aus der erlebten Berufswelt.
Informationen: Aktuelle Infos können dem Veranstaltungskalender entnommen werden.
Ingolf.kopischke@t-online.de:
Tel.: 05407-59597,
Aktuelle Infos können dem Veranstaltungskalender entnommen werden.
Wenn keine eingestellt wurde, finden auch keine statt.
www.vdi.de/bv-osnabrueck

November

Dienstag, 12.11.2024, 20.00 Uhr
**Young Engineers
Stammtisch Lingen**

Veranstalter: VDI Young Engineers
Ort: Alte Posthaltere, Große Str. 1, 49808 Lingen
Information: Der Stammtisch für Studenten und Jungingenieure aus dem Emsland. Das monatliches „meetING“ findet jeden 2. Dienstag im Monat statt. Hier treffen sich Studenten und Jungingenieure zu einem lockeren Stammtisch. Es ist keine Anmeldung: Schaut einfach vorbei und baut euer Netzwerk aus.
Raphael.Luetkeharmoeller@gmail.com
www.vdi.de/bv-osnabrueck

Donnerstag, 21.11.2024, 20.00 Uhr
**Young Engineers-Stammtisch
Osnabrück**

Veranstalter: VDI Young Engineers
Ort: Grüner Jäger, An der Katharinenkirche 1, 49074 Osnabrück
Information: MeetING – der Stammtisch für Studenten und Jungingenieure aus dem Raum Osnabrück. Er findet jeweils am dritten Donnerstag des Monats im statt. Hier treffen sich die Studenten und Jungingenieure zu einem lockeren Stammtisch, um miteinander zu netzwerken. Gelegentlich finden auch Impulsvorträge statt. Aktuelle Veranstaltungsinformationen werden im Online Veranstaltungskalender des BV und auf unserer Facebook Seite „VDI Studenten und Jungingenieure Osnabrück Emsland“ bekannt gegeben. Eine Anmeldung zum MeetING ist nicht erforderlich – wir freuen uns über bekannte und auch neue Gesichter, um das Netzwerk weiter auszubauen.
Informationen:
steffen.scherbring@hs-osnabrueck.de
www.vdi.de/bv-osnabrueck

Donnerstag, 21.11.2024, 16.00 Uhr
**Treffen der Senior-
Ingenieure/innen**

Arbeitskreis: Ingenieure und Technikgeschichte
Ort: Grüner Jäger, An der Katharinenkirche 1, Osnabrück
Leiter: Dipl.-Ing. Ingolf Kopischke,
Information: In geselliger Runde diskutieren Senior- Ingenieure/innen über Themen der Umwelt, der Technik, der Technikgeschichte und Ihre Erfahrungen aus der erlebten Berufswelt.
Informationen: Aktuelle Infos können dem Veranstaltungskalender entnommen werden.
Ingolf.kopischke@t-online.de:
Tel.: 05407-59597,
Informationen: Aktuelle Infos können dem Veranstaltungskalender entnommen werden.
Wenn keine eingestellt wurde, finden auch keine statt.
www.vdi.de/bv-osnabrueck

Dezember

Dienstag, 10.12.2024, 20.00 Uhr
**Young Engineers
Stammtisch Lingen**

Veranstalter: VDI Young Engineers
Ort: Alte Posthaltere, Große Str. 1, 49808 Lingen
Information: Der Stammtisch für Studenten und Jungingenieure aus dem Emsland. Das monatliches „MeetING“ findet jeden 2. Dienstag im statt. Hier treffen sich Studenten und Jungingenieure zu einem lockeren Stammtisch. Es ist keine Anmeldung: Schaut einfach vorbei und baut euer Netzwerk aus.
Raphael.Luetkeharmoeller@gmail.com
Informationen: www.vdi.de/bv-osnabrueck

Donnerstag, 19.12.2024, 20.00 Uhr Young Engineers Stammtisch Osnabrück

Veranstalter: VDI Young Engineers
Ort: Grüner Jäger, An der Katharinenkirche, 49074 Osnabrück
Information: MeetING – Der Stammtisch für Studenten und Jungingenieure aus dem Raum Osnabrück. Er findet jeweils am dritten Donnerstag des Monats statt. Hier treffen sich die Studenten und Jungingenieure zu einem lockeren Stammtisch, um miteinander zu netzwerken. Gelegentlich finden auch Impulsvorträge statt. Aktuelle Veranstaltungsinformationen werden im Online Veranstaltungskalender des BV und auf unserer Facebook Seite „VDI Studenten und Jungingenieure Osnabrück Emsland“ bekannt gegeben.

Eine Anmeldung zum MeetING ist nicht erforderlich – wir freuen uns über bekannte und auch neue Gesichter, um das Netzwerk weiter auszubauen.
Informationen: steffen.scherbring@hs-osnabrueck.de
www.vdi.de/bv-osnabrueck

Donnerstag, 19.12.2024, 16.00 Uhr Treffen der Senior- Ingenieure/innen

Veranstalter: Arbeitskreis Ingenieure und Technikgeschichte
Ort: Grüner Jäger, An der Katharinenkirche 1, Osnabrück
Leiter: Dipl.-Ing. Ingolf Kopischke,
Information: In geselliger Runde diskutieren Senior- Ingenieure/innen über Themen der Umwelt, der Technik, der Technikgeschichte und Ihre Erfahrungen aus der erlebten Berufswelt.
Ingolf.kopischke@t-online.de:
Tel.: 05407-59597,

Informationen:

Aktuelle Infos können dem Veranstaltungskalender entnommen werden. Wenn keine eingestellt wurde, finden auch keine statt.
www.vdi.de/bv-osnabrueck

Vorsitzende

Prof. Angela Hamann-Steinmeier
a.hamann@hs-osnabrueck.de

Stellv. Vorsitzender:

B.Sc. Stefan Krummen
krummen.stefan@vdi.de

Schatzmeister

B.Sc. Markus Grabowski
grabowski.markus@vdi.de

Schriftführer

M.Sc. Bernhard Schepers
Schepers.bernhard@vdi.de

Ingenieurhilfe

Dipl.-Ing. Ingolf Kopischke
Tel.: 05407/5 95 97
Ingolf.Kopischke@t-online.de

Internetbeauftragter

M. Eng. Daniel Gerdes
gerdes.daniel@online.de

AK Agrartechnik

Prof. Dr.-Ing. Nils Fölster
n.foelster@hs-osnabrueck.de

AK Arbeitssicherheit und Umweltschutz

Bitte informieren Sie sich unter:
<https://lak-nds.net/rak.html>
www.vdi.de/bv-osnabrueck
Arbeitskreis Arbeitssicherheit und Umweltschutz
VDI Bezirksverein Osnabrück-Emsland
Dipl.-Ing. Achim Lüssenheide
achim.luessenheide@osnanet.de
B.Sc. Klaus Kokenschmidt
kokenschmidt.klaus@vdi.de

AK Energietechnik

Prof. Dr.-Ing. Lutz Mardorf, Tel.: 05472 / 73400
office@lutz-mardorf.de, www.lutz-mardorf.de

AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik (FVT)

Dr.-Ing. Claudia Voicu
c.voicu@hs-osnabrueck.de

AK Technische Logistik

Prof. Dr. Marcus Seifert
Tel.: 05 41/9 69-38 53
m.seifert@hs-osnabrueck.de

Ingenieure und Technikgeschichte

Dipl.-Ing. Ingolf Kopischke, Tel.: 0 54 07-5 95 97,
Ingolf.kopischke@t-online.de
Dipl.- Ing. Gerald Posch, Tel.: 0 54 01/3 01 88,
poschcg@t-online.de

AK Industriekreis

Dipl.-Ing. Andreas Temmen, a.temmen@freenet.de

AK Informationstechnik

Dipl.-Inform. Michael Schnaider,
schnaider@it-emsland.de

Bezirksgruppe Lingen

B.Sc. Markus Grabowski, grabowski.markus@vdi.de
B.Sc. Stefan Krummen, krummen.stefan@vdi.de

AK VDI/VDE Mess- und Automatisierungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Jörg Hoffmann, joerg.m.hoffmann@t-online.de

AK Produktion und Wertschöpfungsmanagement

Dr. Alfred J. H. Schoo, schoo.boh@t-online.de

AK Projektmanagement

z.Zt. nicht besetzt

AK Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC)

Prof. Angela Hamann-Steinmeier
a.hamann@hs-osnabrueck.de

AK Werkstofftechnik

Dr. Alexander Giertler, a.giertler@hs-osnabrueck.de

VDIni Club Lingen

Dipl.-Ing. Ralf Landwehr
lingen@vdini-club.de

VDIni Club Osnabrück

Prof. Angela Hamann-Steinmeier
osnabrueck@vdini-club.de

Young Engineers Lingen

M. Eng. Myriam Erath, myriam.erath@web.de
B. Eng. Henrik Hüters, HenrikHuesers@outlook.de>

Young Engineers Osnabrück

M.Sc. Steffen Scherbring
steffen.scherbring@hs-osnabrueck.de
M.Sc. Bernhard Schepers
suj-osnabrueck@vdi.de

Geschäftsstelle:
Petra Rader-Schmidt
Hollestraße 1
Haus der Technik, Raum 911
45127 Essen
Montags 10–14 Uhr
Telefon: 02 01/361 56 90
Telefax: 02 01/63 24 97 80
E-Mail: bv-ruhr@vdi.de

September

**Donnerstag, 26.09.2024,
15–17.30 Uhr**

Besichtigung

Besuch des Museums für Kaffeetechnik im Hause der Probat SE

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.
Ort: Reeser Straße 94, 46446 Emmerich am Rhein
Information: Obwohl an der nördlichen Grenze des Vereinsgebiets in Emmerich gelegen, gehört die Firma Probat SE zu den ganz wichtigen und langjährigen Förderern des Ruhrbezirksvereins. Auf unserer 150-Jahr-Feier wurde daher das Unternehmen vertreten durch den Prokuristen Herrn Rainer Rinke besonders ausgezeichnet. Kaum jemand kennt allerdings die Probat SE, Weltmarktführer von Röstmaschinen. Im hauseigenen Museum, geleitet von Frau Tina von Gimborn-Abbing, wird die technische Entwicklung der Rösttechnik von Kaffee und anderen Genussmitteln auf 600 m² eindrucksvoll gezeigt. Auf einem historischen Röster wird Kaffee geröstet – damals eine Mischung aus Wissenschaft, Erfahrung, Kunst und Alchemie.

Ein Vortrag über Herkunft und Verarbeitung zeigt den Weg vom Strauch bis in die Tasse auf. Röster, Waagen und Mühlen gehören zum historischen Produktportfolio der Firma wie zu der Geschichte des Kaffees, und die Führung gibt Einblicke in die Firmengeschichte von den Anfängen bis in die heutige Zeit. Im Rahmen des Museumsbesuches wird abschließend, wenn möglich, ein Blick in die Produktion geworfen, wo industrielle Röstmaschinen sowie Ladenröster mit einer hohen Fertigungstiefe hergestellt werden. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Falls Sie die Hansestadt Emmerich noch nicht kennen, sollten Sie vielleicht vor oder nach der Veranstaltung einen Spaziergang über die neue Rheinpromenade machen mit Besuch der sehenswerten Martini-Kirche und mit Blick auf die Hängebrücke mit der längsten Spannweite Deutschlands, oder einen kleinen Abstecher über die nahe Grenze zum Kaffeekauf machen, z.B. nach ,s-Heerenberg. Anmeldung bitte über den Veranstaltungsbereich auf unserer Homepage

Oktober

Mittwoch, 09.10.2024, 14.00 Uhr Informationsveranstaltung Erfinderberatung

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Gewerblicher Rechtsschutz
Ort: Gutenbergstraße 39, 45128 Essen
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Andreas Zachcial
Information: Fragestellungen zu Aspekten des Gewerblichen Rechtsschutzes (Patente, Gebrauchsmuster, Designschutz, Marken etc.) in ca. 30 Minuten vertraulich mit einem Patentanwalt zu besprechen. Die Beratung richtet sich an Erfinder und gibt allgemeine Informationen und Ratschläge, ohne im Rahmen der begrenzten Beratungsdauer Detailfragen behandeln zu können. Alternativ zu einem persönlichen

Gespräch in meinem Büro kann Ihr Anliegen selbstverständlich telefonisch oder auch gerne mit Hilfe eines Webmeetings besprochen werden. Anmeldung E-Mail: andreas.zachcial@gmx.de oder Tel. (0201) 810360

Mittwoch, 09.10.2024, 18–19.30 Uhr Onlineveranstaltung Digitaler Stammtisch des VDI- Ruhrbezirksvereins – Frauen im Ingenieurberuf

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Frauen im Ingenieurberuf
Ansprechpartner: Ulrike Müller
Information: Der virtuelle Frauenstammtisch soll unseren Ingenieurinnen im VDI-Ruhrbezirksverein, die Möglichkeit geben sich über den Alltag als Ingenieurin auszutauschen, und Themen zu diskutieren. Nutzen Sie die Gelegenheit sich mit anderen Ingenieurinnen im VDI-Ruhrbezirksverein zu vernetzen. Ein weiterer Online-Stammtisch findet am 6. November statt. Anmeldung bitte über den Veranstaltungsbereich auf unserer Homepage

**Donnerstag, 10.10.2024,
17.30–19.00 Uhr**

Vortrag

Wassermanagement in Zeiten des Klimawandels

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Werkstofftechnik
Ort: Universität Duisburg Essen, Universitätsstraße 9-II, 45141 Essen
Ansprechpartner: Ulrich von der Crone
Information: Die Hochwasserereignisse in Deutschland häufen sich gefühlt. Das Winterhochwasser 2023/2024, das Hochwasser im Saarland zu Pfingsten oder auch das Hochwasser in Süddeutschland vom Juni gingen mit beachtlichen Schäden einher. Und es waren Tote zu beklagen. Egal ob es die Erinnerung an die Ahrtalkatastrophe, die Erinnerung an die Bilder von Starkregenereignissen in den Städten oder die langanhaltenden Trockenzeiträumen in heißen Sommermonaten sind. Die Extreme häufen sich und wir brauchen Strategien zur Anpassung und zur Resilienzsteigerung. Der Vortrag

informiert über die aktuelle Situation beim Wassermanagement, den Zustand der zugehörigen Infrastruktur, die Risiken und die Lösungen/Erfordernisse für eine klimaresiliente Anpassung. Wasser betrifft uns alle. Immer. Und immer mehr. Und es wird Investitionen erfordern. Diskutieren Sie mit.
Vortragende: Prof. Dr. André Niemann
Anmeldung bitte über den Veranstaltungsbereich auf unserer Homepage

**Dienstag, 29.10.2024,
10 –12.00 Uhr**

Besichtigung

Besichtigung bei Fitscher Guss

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Werkstofftechnik
Ort: Paul-Reusch-Straße 68-78,
46045 Oberhausen
Ansprechpartner: Ulrich von der Crone
Information: Wir können mit dem VDI Ruhrbezirksverein die Firma Fitscher Guss in Oberhausen besuchen. Fitscher Guss hat sich spezialisiert auf die Fertigung von Kupfergusslegierungen in den Gießverfahren Schleuder-, Strang-, und Kokillenguss für alle Abnehmerbereiche. Außer der Gießerei gibt es eine mechanische Fertigung, in der einbaufertige Produkte hergestellt werden. Das Werkstoffspektrum umfasst Bronze, Messing, Rotguss, Bleibronze, Aluminiumbronze. Im Werk I befindet sich die Gießerei, im Werk II die mechanische CNC-

Endbearbeitung. Wir werden beide Werke ansehen können.
Besucher*innen sollten gut zu Fuß sein, da der Boden teilweise uneben ist. Ein Besuch mit Herzschrittmacher ist aufgrund von Induktionsöfen nicht möglich.
Die Besichtigung ist auf 15 Besucher*innen begrenzt.
Anmeldung bitte über den Veranstaltungsbereich auf unserer Homepage

Dienstag, 29.10.2024, 18–19.00 Uhr

Online-Vortrag

Ingenieure ohne Grenzen – Malawi – Wasser und Hygiene für Grundschulen

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Werkstofftechnik
Ort: Online
Ansprechpartner: Ulrich von der Crone
Information: Die Regionalgruppe Ruhr von Ingenieure ohne Grenzen e.V. ist seit langem in der Entwicklungszusammenarbeit an Schulen in Malawi aktiv. Gemeinsam mit einer engagierten Projektorganisation vor Ort konnten wir in den vergangenen Jahren bereits zwei Schulen mit sanitären Anlagen ausstatten.
Jetzt geht es in die nächste Runde: Ab September dieses Jahres werden wir an zwei weiteren Schulen in Malawi neue Sanitäranlagen bauen. Außerdem werden den Schüler*innen an beiden Grundschulen und Community-Mitgliedern in Workshops selbst erarbeitete WASH-Konzepte (Wasser, Sanitär und Hygiene) nähergebracht. Bis zu unserem Vortrag werden wir bereits voll im Einsatz sein und euch spannende Einblicke geben.
Mit unserer Arbeit werden wir zu einer wirksamen Verbesserung der Hygienebedingungen an Schulen vor Ort beitragen.

Sei dabei, wenn Ingenieure ohne Grenzen mehr über ihr Projekt erzählen! Erfahre aus erster Hand von den Erlebnissen und den neuesten Fortschritten. Im Anschluss hast du die Möglichkeit, in einer offenen Diskussionsrunde deine Fragen zu stellen und mit Ingenieure ohne Grenzen ins Gespräch zu kommen.
Anmeldung bitte über den Veranstaltungsbereich auf unserer Homepage

Mittwoch, 30.10.2024, 15–17.00 Uhr

Besichtigung

Besichtigung des Holzkraftwerks „Woodpower“ im Solvay-Werk in Rheinberg

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Werkstofftechnik
Ort: Xantener Straße 237, 47495 Rheinberg
Ansprechpartner: Ulrich von der Crone
Information: Durch den Einsatz von Altholz in der Energieerzeugung am Standort Rheinberg schafft das Solvay-Werk den Kohleausstieg. Der Projektname hierfür lautet „Woodpower“. Von der Idee bis zur Umsetzung wurde die Konzeption in Eigenregie am Standort entwickelt. Nachdem der erste Altholzkessel „Woodpower 1“ seit gut zwei Jahren in Betrieb ist, wird in Kürze die Inbetriebnahme des zweiten Holzkessels „Woodpower 2“ beginnen. Wir können uns mit dem VDI Ruhrbezirksverein das Kraftwerk am 30. Oktober ansehen.
Anmeldung bitte über den Veranstaltungsbereich auf unserer Homepage

November

**Dienstag, 05.11.2024,
18–19.30 Uhr**

Vortrag

Großwärmepumpen

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Werkstofftechnik
Ort: Duisburger Straße 100, 45479
Mülheim an der Ruhr
Ansprechpartner: Ulrich von der Crone
Information: Um die ehrgeizigen
Ziele bei der Reduzierung von
Treibhausgasen zu erreichen, liegt ein
Schwerpunkt in der Dekarbonisierung
der Wärmeversorgung. Dabei sind
Großwärmepumpen ein wichtiger
Bestandteil in der klimaneutralen
Umstellung der Wärmeversorgung.
Dabei können sie sowohl im
industriellen Bereich eingesetzt
werden als auch für Fernwärmenetze.
Gleichzeitig können Wärmepumpen
durch ihren flexiblen Einsatz zur
Lastverschiebung des Stromverbrauchs
beitragen und sind damit netzdienlich.
In dem Vortrag werden die
technischen und wirtschaftlichen
Herausforderungen, aber vor allem
auch die Chancen dargestellt.
Referent: Dirk Fährmann, Siemens
Energy – Industrial Heat Pump Solution
Anmeldung bitte über den
Veranstaltungsbereich auf unserer
Homepage

Mittwoch, 13.11.2024, 14.00 Uhr
Informationsveranstaltung

Erfinderberatung

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Gewerblicher Rechtsschutz
Ort: Gutenbergstraße 39, 45128 Essen
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Andreas
Zachcial
Information: Fragestellungen
zu Aspekten des Gewerblichen
Rechtsschutzes (Patente,
Gebrauchsmuster, Designschutz,
Marken etc.) in ca. 30 Minuten
vertraulich mit einem Patentanwalt zu
besprechen.
Die Beratung richtet sich an Erfinder
und gibt allgemeine Informationen
und Ratschläge, ohne im Rahmen
der begrenzten Beratungsdauer
Detailfragen behandeln zu können.
Alternativ zu einem persönlichen
Gespräch in meinem Büro kann Ihr
Anliegen selbstverständlich telefonisch
oder auch gerne mit Hilfe eines
Webmeetings besprochen werden.
Anmeldung E-Mail:
andreas.zachcial@gmx.de oder
Tel. (0201) 810360

Dezember

Mittwoch, 11.12.2024, ab 14.00 Uhr
Informationsveranstaltung

Erfinderberatung

Veranstalter: Ruhrbezirksverein e.V.,
AK Gewerblicher Rechtsschutz
Ort: Gutenbergstraße 39, 45128 Essen
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Andreas
Zachcial
Information: Fragestellungen
zu Aspekten des Gewerblichen
Rechtsschutzes (Patente,
Gebrauchsmuster, Designschutz,
Marken etc.) in ca. 30 Minuten
vertraulich mit einem Patentanwalt zu
besprechen.
Die Beratung richtet sich an Erfinder
und gibt allgemeine Informationen
und Ratschläge, ohne im Rahmen
der begrenzten Beratungsdauer
Detailfragen behandeln zu können.
Alternativ zu einem persönlichen
Gespräch in meinem Büro kann Ihr
Anliegen selbstverständlich telefonisch
oder auch gerne mit Hilfe eines
Webmeetings besprochen werden.
Anmeldung E-Mail:
andreas.zachcial@gmx.de oder
Tel. (0201) 810360

1. Vorsitzende

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Math. Katja A. Rösler

Stellv. Vorsitzender

Dr. Ulrich von der Crone

Schatzmeister

Dr.-Ing. Jens Buntentbach

Schriftführer

Dipl.-Ing. Hans Bernhard Mann

AK Techn. Gebäudeausrüstung

Dipl.-Ing. Andreas Stehling
Tel. +49 208/46 99-149
andreas.stehling@canzler.de

AK Energie und Umwelt

Dr.-Ing. Christian Jäkel
Tel. +49 175 4146152
akenergie-umwelt@christianjaekel.com

AK Ethik

Dipl. Ing. (BA) Ulla Ham/Marius-Frederic Pracht
ethik@bv-ruhr.de

AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik

Dipl.-Ing. Dr. Heiner Hahn
Dr.h.hahn@t-online.de

AK Gewerblicher Rechtsschutz

Dr.-Ing. Andreas Zachcial
Tel. +49 201/810360
andreas.zachcial@gmx.de

AK Innovation

Dipl.-Ing. Hans-Rüdiger Munzke
Tel. +49 152/06838189
innovation@bv-ruhr.vdi.de

AK Werkstofftechnik

Dr.-Ing. Ulrich von der Crone
uvdc@werkstofffragen.de

AK Technikgeschichte

Dipl.-Ing. Hermann-Georg Opalka
Tel. +49 201 579246
opalka.hermann-georg@vdi.de

VDIn Club Essen

Dipl.-Ing. Hans-Bernhard Mann
Tel. +49 171 5515480
hans-bernhard.mann@t-online.de

Geschäftsstelle:

Dipl.-Ing. Konrad Roeingh
Auf der Heide 1
57271 Hilchenbach
Tel. 027 33/6 01 51

E-Mail: bv-siegen@vdi.de
www.vdi.de/bv-siegen

Oktober

Donnerstag, 17.10.2024, 17.00 Uhr **Veranstaltung** **Energiewende in Süd-Westfalen –** **Beiträge der Solar- und** **Windenergie**

Veranstalter: AK Produktion und Logistik in Zusammenarbeit mit der UNI Siegen Lehrstuhl für Mechanik mit Schwerpunkt Schädigungsüberwachung
Ort: Uni Siegen, Paul Bonatz-Str. 9-II, 57076 Siegen (Paul-Bonatz-Campus)
Information: In dieser Veranstaltung werden uns in zwei Fachvorträgen durch Experten Einblicke gegeben in Projekte der Solar- und Windenergie. Dr. Philipp Sinn von der Firma SINN Power gibt in seinem Vortrag einen Überblick über Solarenergie-Projekte aus den Bereichen Freiflächen-PV,

Agri-PV und Floating-PV, die das Startup-Unternehmen in ganz Deutschland durchführt. Johannes Kempen vom Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V. berichtet uns über die Entwicklung im Bereich Windenergie und stellt einige Projekte aus diesem Bereich vor. In diesen Vorträgen stehen die technischen und wirtschaftlichen Aspekte im Vordergrund. Im privaten Bereich beschränkt sich das Thema Erzeugung erneuerbarer Energien hauptsächlich auf Dach-PV-Anlagen und die Betreiber solcher Anlagen kennen ihre Stromgestehungskosten. In den Vorträgen wird auch dargestellt, wie sich Projektgröße und Projektart

auf die Stromgestehungskosten auswirkt und wie die mittelfristige Entwicklung dieser Kosten von den Experten gesehen wird.

Neben der allgemeinen Darstellung der technischen Möglichkeiten für Erneuerbare Energien geben uns zwei Vertreter des Kreises Siegen-Wittgenstein (Arno Wied, Dezernent für Bauen und Umwelt, und Herr Dr. Andreas Kaiser, Koordinierungsstelle Klima, Energie und nachhaltige Regionalentwicklung) einen Überblick darüber, welche Projekte im Bereich Wind- und Solar-Energie hier in Südwestfalen bereits realisiert sind und wie hier die Ausbauziele aussehen. Der Kreis ist das Bindeglied zwischen Bund/Land, die die Ausbauziele definieren, und den Städten/Gemeinden, die Flächen für die Umsetzung bereitstellen müssen. Hier erhoffen wir uns einen Einblick in die Komplexität der Genehmigungsprozesse und Erläuterung der zeitlichen Abläufe, die dazu führen, dass die Zeitpläne für die Umsetzung der gesetzten Ziele oft überschritten werden. Ansprechpartner: Dr. Horst Thorn, AK Produktion und Logistik im Siegener BV
Anmeldung über www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/sieger-bezirksverein-ev/veranstaltungen bis zum 05.10.2024

Termine und Änderungen

Bitte informieren Sie sich auch auf unserer Homepage über unsere Veranstaltungen.

[www.vdi.de/ueber-uns/
vor-ort/bezirksvereine/
siegener-bezirksverein-ev](http://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/sieger-bezirksverein-ev)



Vorsitzender

Dipl.-Ing. Frank Kasperkowiak
vorsitzender@bv-siegen.vdi.de

Stellvertretender Vorsitzender

Dipl.-Ing. Marc Decker
decker_marc@yahoo.de

Schatzmeister und Geschäftsstelle

Dipl.-Ing. Konrad Roeingh
bv-siegen@vdi.de
schatzmeister@bv-siegen.vdi.de

Schriftführer

Dipl.-Ing. Kathrin Lörk

Referent für Öffentlichkeitsarbeit

Dipl.-Wirt.-Ing. Marc Stefan Debus
debus_VDI@web.de

Koordination Hochschulen/Institute

Prof. Dr.-Ing. Jörg Himmel
joerg.himmel@hs-ruhrwest.de

Netzwerk Young Engineers

Stephan Graf
siegen@young-engineers.vdi.de

Bautechnik ABT

N.N.

Energie- und Umwelttechnik AEU

Prof. Dr.-Ing. Thomas Seeger
thomas.seeger@uni-siegen.de

Produktentwicklung und Mechatronik APM

Dipl.-Ing. Timo Scherer
timo.scherer@uni-siegen.de

Mess- u. Automatisierungstechnik AMA

Prof. Dr.-Ing. Jörg Himmel
joerg.himmel@hs-ruhrwest.de

Produktion und Logistik APL

Dr. rer. nat. Horst Thorn
produktion-logistik@bv-siegen.vdi.de

Technische Gebäudeausrüstung TGA

Dipl.-Ing. Frank Kasperkowiak
f.kasperkowiak@gmx.net

Technischer Vertrieb und Produktmanagement TVP

Dipl.-Wirt.-Ing. Götz Schäfer
goetz.schaefer.vdi@gmail.com

Vertrauensmann für die Ingenieurhilfe e. V.
N.N.

RUHRBEZIRKSVEREIN

Engagierte Ehrenamtler*innen für das Netzwerken gesucht

Vor zwei Jahren haben wir beim VDI Ruhrbezirksverein unser 150jähriges Jubiläum gefeiert und angekündigt und erhofft, den Schwung aus dem Jahr für unsere weitere Arbeit mitzunehmen. Einige Erfolge sind zu verzeichnen!

Das Netzwerk FiB (Frauen im Ingenieurberuf) ist wieder aktiv. Ulrike Müller hat es übernommen und mit Elan vorangetrieben. Es gibt einen regelmäßigen Online-Stammtisch und weitere Projekte sind in Vorbereitung.

Der Bereich Young Engineers des RBV gründet sich zurzeit neu. Zur Zeit des Redaktionsschlusses dieser Ausgabe des Ingenieurforums hatte das sogenannte „Onboarding“ stattgefunden und Gespräche mit den Vertretern des Netzwerkes der Young Engineers waren schon erfolgt.

Wir würden uns freuen, wenn auch in anderen Bereichen neue Ideen eingebracht werden. Wie sieht es bei der Verfahrenstechnik und dem Chemieingenieurwesen aus? Auch die Bautechnik, Produktionstechnik, Messtechnik und Technikgeschichte warten auf Interessent*innen und auch weitere Aufgaben sind möglich. Ein weiteres Feld ist die Jugendarbeit für den zukünftigen Ingenieur Nachwuchs bei den VDI-Zukunftspiloten, ab 13 Jahre) oder im VDI-Club (4-12 Jahre). Außerdem suchen

wir Ehrenamtler*innen, die Interesse an der Organisation von Veranstaltungen haben oder Unternehmenskontakte pflegen und herstellen wollen.

Wir können bei vielen Projekten Unterstützung brauchen. Der zeitliche Aufwand bleibt Ehrenamtler*innen dabei im Wesentlichen selbst überlassen.

Gerne einfach mal bei unseren Veranstaltungen vorbeikommen, sich selbst ein Bild machen und bei Interesse mit uns Kontakt aufnehmen.

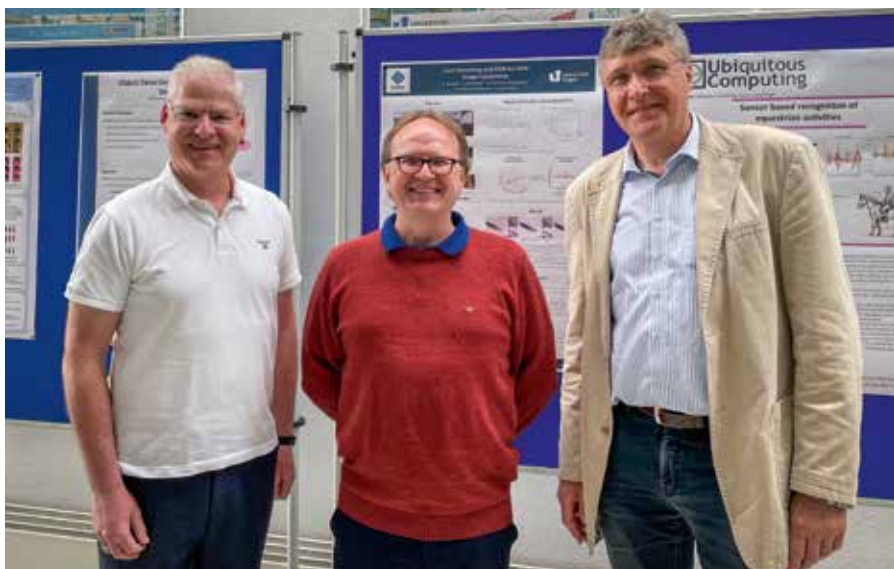
SIEGENER BEZIRKSVEREIN

Was Sensorik und Messtechnik so spannend macht

Am 22. Mai 2024 fand am Zentrum für Sensorsysteme (ZESS) der Universität Siegen mit Unterstützung des Siegener Bezirksvereins, Arbeitskreis Mess- und Automatisierungstechnik, das diesjährige „PhD Research Forum“ statt. Ziel des Forums ist es, den wissenschaftlichen Austausch zwischen den internationalen Doktoranden und Doktorandinnen sowie dem wissenschaftlichen Nachwuchs aus den unterschiedlichen Arbeitsgruppen des ZESS auf dem weitreichenden Forschungsgebiet der Sensorik zu fördern.

In Kurzvorträgen, Demonstratoren und Posterpräsentationen stellten sich die Forscherinnen und Forscher in je zwei Vortrags- und Poster-Sessions gegenseitig ihre aktuellen Forschungsprojekte und die schon erarbeiteten Forschungsergebnisse vor. Die fachübergreifende Vernetzung über die Grenzen der eigenen Fachgebiete hinweg – von Informatik über Elektrotechnik, Maschinenbau und Bauingenieurwesen bis hin zur Biologie – bietet eine wertvolle Erweiterung des Kompetenzfelds für die Bearbeitung der häufig interdisziplinären Problemstellungen auf dem gemeinsamen Gebiet der Mess- und Sensortechnik. Auf Basis der Präsentationen können dann auch leichter fachliche Kooperationen zwischen den Arbeitsgruppen angestoßen werden. Nicht zuletzt geht es natürlich auch um die Vorbereitung der Einwerbung von privaten und öffentlichen Drittmitteln. Die Forschungsarbeiten entstanden in Forschungsprojekten aus privater und öffentlicher Finanzierung, womit die Vernetzung der Arbeitsgruppen am ZESS mit der Industrie unterstrichen wird.

Die Vorträge stellten Themen aus den Bereichen Simulation von Bewegungsvorgängen, Eingebettete Sensoren nahe funktionaler Oberflächen, Impedanzspektroskopie von Schraubverbindungen, menschliche Inertialsensordaten, Gebäudeüberwachung, System zur Analyse von Nanopartikeln, vorausschauende Wartung für Schneidwerkzeuge, kollaborative Handhabung von Objekten bei Mensch-Maschine Interaktionen, robuste Zustandsüberwachung von CFK-Strukturen und LoRaWAN Pfadverlustmessungen in



Im Rahmen von Posterpräsentationen stellten sich die Forscherinnen und Forscher gegenseitig ihre aktuellen Forschungsprojekte und die schon erarbeiteten Forschungsergebnisse vor. Im Bild: Dipl.-Ing. Frank Kasperkowiak, Prof. Dr.-Ing Thomas Seeger, Prof. Dr.-Ing. Jörg Himmel (v.l.n.r.).



Wissenschaftlicher Austausch zwischen den internationalen Doktoranden und Doktorandinnen sowie dem wissenschaftlichen Nachwuchs der unterschiedlichen Arbeitsgruppen am ZESS.

Innenräumen vor. Den Abschluss der Veranstaltung bildete die Prämierung der besten Vorträge und Poster. Der Preis für das beste Poster ging an Syed Muhammad Kazim für „Simplifying Super-Resolution of Phase Objects“, der beste Lightning Talk wurde von Johannes Schmitt über „Nano DataAcquisition with nanoDAQ: Development of a fast, robust and cost-effective system for nanoparticle analysis“ gehalten.

ZESS

Das Zentrum für Sensorsysteme (ZESS) versteht sich als interdisziplinäres Zentrum mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften, das unter Vernetzung von Methodenwissen aus den Bereichen Mechanik, Elektronik, Physik, Chemie und Informatik die drei Kompetenzbereiche Sensorentwicklung, Sensorinformationsverarbeitung und Systemintegration umfasst. „Durch Grundlagenforschung und praxisorientierte Entwicklungen in diesen Bereichen trägt das ZESS nicht nur zur Lösung ausgewählter, aktueller Aufgabenstellungen bei. Es dient auch als Plattform für die Durchführung fachübergreifender Verbundprojekte in Kooperation mit der gewerblichen Wirtschaft sowie mit anderen Forschungseinrichtungen“, so Prof. Dr.-Ing. Thomas Seeger, Vorstandsmitglied des ZESS.

Der VDI Siegener Bezirksverein e.V. unterstützt das interdisziplinäre „PhD-Forschungsforum“. „Die Vernetzung von Ingenieuren und der fachliche Austausch untereinander sind für alle Branchen von entscheidender Bedeutung. Ingenieure arbeiten oft an komplexen und anspruchsvollen Projekten, die eine Zusammenarbeit und einen Austausch von Fachwissen erfordern, um erfolgreich umgesetzt zu werden. Ingenieure können voneinander lernen und ihr Wissen und ihre Erfahrungen teilen“, so Frank Kasperkowiak, Vorsitzender des VDI Siegener Bezirksverein.

Mess- und Sensorsysteme

Die Sensortechnologie erlaubt eine Vielfalt unterschiedlicher Sensoren und Sensorsysteme für elektromagnetische, mechanische, optische, sowie chemische und medizinische Messgrößen. Diese finden ihre Anwendungen in einer großen Anzahl unterschiedlicher Märkte mit ihren angepassten technischen und ökonomischen Anforderungen. Die Sensorindustrie hat sich als eine Schlüsseltechnologie für



AIRWORKER
me2 AKADEMIE



LIZENZIERTER
SCHULUNGS-
PARTNER

FACHWISSEN TRIFFT INNOVATION: PRAXISORIENTIERTES SCHULUNGSPROGRAMM.

Tauchen Sie ein in die Welt der zukünftigen Lüftungsbranche und entdecken Sie innovative Techniken, fortschrittliche Schulungen sowie bahnbrechende Technologien in unserer modernen AIRWORKER Akademie.



Lernen Sie von den Besten der Branche und erweitern Sie Ihre Fähigkeiten in unseren praxisnahen Workshops:

- **Hygieneschulung nach VDI 6022 A & B,**
- **Energieeffizienter Betrieb von RLT-Anlagen,**
- **Grundlagen der Lüftungs- & Klimatechnik,**
- **Luftdichtheitsprüfungen**
- **und zahlreiche mehr.**

Melden Sie sich gleich an und sichern Sie sich Ihren Platz in der ersten Reihe der Lüftungsbranche!

WWW.AIRWORKER-AKADEMIE.DE



MEZ-TECHNIK GmbH

Bierwiesenstraße 7, 72770 Reutlingen

Tel. +49 (0) 7072 60098-0, info@mez-technik.de

ein Industrieland wie Deutschland erwiesen. Im Maschinenbau, in der Prozesstechnik und im Fahrzeugbau, um nur einige industrielle Anwendungsgebiete zu nennen, hängt die internationale Konkurrenzfähigkeit vom Einsatz moderner Sensoren ab. Um sich den globalen Herausforderungen stellen zu können, sind verstärkt branchenübergreifende und interdisziplinäre Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft erforderlich. „Die Grundlage für einen erfolgreichen Einsatz von Mess- und Sensorsystemen, zum Beispiel in der Automatisierungstechnik, bilden fundierte Methoden. Aus allen relevanten Fachdisziplinen müssen Aspekte,

wie Sensorik, Sensordatenverarbeitung und Informationstechnik, berücksichtigt werden, um die aktuellen Herausforderungen unserer Zukunft zu gestalten“, so Prof. Dr.-Ing. Jörg Himmel, Arbeitskreisleiter Mess- und Automatisierungstechnik, der auch Mitglied im Vorstand für die Koordination Hochschulen/ Institute im VDI Siegener Bezirksverein ist. Eine Vielzahl neuer Anforderungen leiten sich aus den globalen Anforderungen der Technologieentwicklungen für die Sensorik und aus den Trends in der Informationsverarbeitung ab. Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften und Fraunhofer-Institute sind im Sensorbereich sehr

praxisnah in ihren Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Das Siegener Zentrum für Sensorsysteme ist seit über 30 Jahren Vorreiter auf dem Feld der dringend erforderlichen interdisziplinären Zusammenarbeit und es gelingt ihm immer wieder neben grundlagenorientierter Forschung sehr erfolgreiche Kooperationen mit anwendungsnahen Institutionen und der Industrie durchzuführen. Um die zunehmende technische Komplexität und die großen Datenmengen zu beherrschen, entwickelt sich der „Sensor“ in Richtung „Sensorsystem“.

PROF. DR.-ING THOMAS SEEGER, PROF. DR.-ING.

JÖRG HIMMEL, DIPL.-ING. FRANK KASPERKOWIAK

SIEGENER BEZIRKSVEREIN

TGA-Dialog mit Architektur Design – Forschungs-Institut Beijing

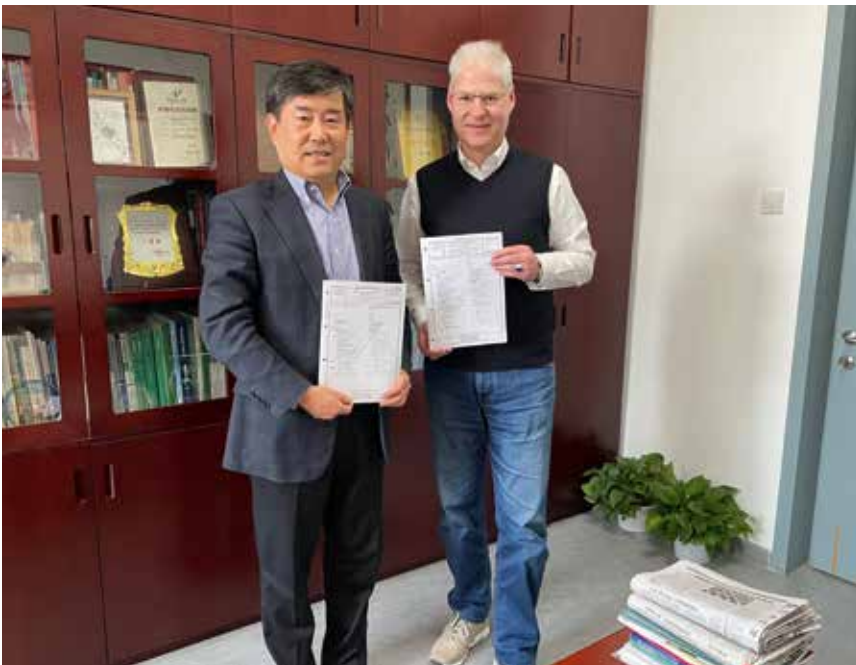
An vielen Stellen der Technik besteht ein wichtiger Zusammenhang zwischen Hygiene und Technik. Ingenieure im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) planen, errichten und betreiben Anlagen, die Menschen in Gebäuden mit den lebenswichtigen Medien Luft und Trinkwasser versorgen. Aus dem Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung.

dass in Zeiten des Klimawandels und immer knapper werdenden Energieressourcen der TGA eine entscheidende Rolle zukommt. So entfallen etwa 40 % des Gesamtenergieverbrauchs in Deutschland auf die Beheizung, Klimatisierung und Trinkwassererwärmung in Wohn- und Nichtwohngebäuden. Mindestens genauso wichtig wie die Energieeffizienz ist die Sicherstellung der Hygiene in den Anlagen der TGA, insbesondere in lüftungstechnischen und sanitärtechnischen Anlagen. In diesen Bereichen werden die wichtigen Lebensmittel Wasser und Luft transportiert und dem Nutzer zur Verfügung gestellt. Es sind Fachkräfte gefragt, um die Umwelt zu schützen, die Energieeffizienz zu erhöhen und Innovationen umzusetzen. Ganz gleich, ob große Stadien, Bürogebäude, Flughäfen, Messehallen, Museen, Hotels oder Wohnhäuser – überall werden Spezialisten gebraucht, die das Know-how und die Fähigkeiten haben, die vielfältigen Facetten der Gebäudetechnik umzusetzen.

TGA-Regeln der Technik

Anerkannte Regeln der Technik bilden die Basis für die Arbeit des Ingenieurs und Technikers und auch des Betreibers von gebäudetechnischen Anlagen. Im Rahmen eines Austausches über die technische Regelung, hygienerelevanten Anforderungen und den bestimmungsgemäßen Betrieb an einer Trinkwasser-Installation sowie über Schutzmaßnahmen für sämtliches mit dem Planen, Errichten, Betreiben und Instandhalten von Trinkwasser-Installationen betraute Personal diskutierten Frank Kasperkowiak, Vorsitzender des VDI Fachausschuss Sanitärtechnik, der auch stellvertretender Vorsitzender des VDI-Fachbeirat TGA ist, mit Prof. ZHAO Li, Chefsingenieur für Wasserversorgung und Entwässerung (CADG), in Beijing, VR China.

Bild: Frank Kasperkowiak



Übergabe der VDI 6023 Richtlinienreihe „Hygiene in Trinkwasser-Installation“ an die China Architecture Design & Research Group, Prof. ZHAO Li (l.), Dipl.-Ing. Frank Kasperkowiak (r.).

Um ein Gebäude nutz- und/oder bewohnbar zu machen sind gebäudetechnische Anlagen notwendig. Hierzu zählen vor allem Anlagen der Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik

sowie der Elektrotechnik. Hinter jede Anlage stecken anspruchsvolle technische Systeme, die geplant, installiert, geregelt und instandgehalten werden müssen. Hinzu kommt,

Mit rund 130.000 Mitgliedern ist der VDI der größte technisch-wissenschaftliche Verein Deutschlands. Über 12.000 ehrenamtliche Fachleute bearbeiten im VDI jedes Jahr neueste Erkenntnisse zur Förderung unseres Technikstandorts. Als drittgrößter technischer Regelsetzer ist der VDI-Partner für die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft. Im Oktober 1884, also vor fast genau 140 Jahren, erschien die erste VDI-Richtlinie unter dem Titel „Grundsätze und Anleitung für die Untersuchung an Dampfkesseln und Dampfmaschinen zur Ermittlung ihrer Leistungen“ und brachte eine Entwicklung in Gang, als deren Folge heute etwa 2.200 gültige VDI-Richtlinien zu den verschiedensten Themen vorliegen. VDI-Richtlinien sind richtungsweisende und praxisorientierte technische Regelwerke, die Qualitätsstandards in vielen ausführenden Gewerken und allen möglichen Industriebereichen setzen. Standards führen oft überhaupt erst dazu, dass eine Technologie für die allgemeine Anwendung tauglich wird.

Die China Architecture Design & Research Group (CADG) wurde 1952 gegründet und ist heute eines der Architekturunternehmen mit dem höchsten Spezialisierungsgrad von Fachexperten in China und verfügt über ein

professionelles Team von Architekten, Bauingenieuren, Stadtplanern, Kosteningenieuren, Beratern, Ausrüstungsingenieuren und Elektroingenieuren. Derzeit beschäftigt die CADG mehr als 3.000 Mitarbeiter, darunter drei Akademiker der Chinesischen Akademie für Ingenieurwesen. Als eine der wichtigsten Unterstützungsorganisationen für die nationalen Behörden in der Branche hat die CADG an einer Reihe von Initiativen und Programmen teilgenommen und eine führende Rolle in der Branche in China eingenommen.

Als Initiator und Hauptautor Architekturgestaltung, dem maßgeblichen Nachschlagewerk der chinesischen Bauindustrie, widmet sich die CADG seit langem der Zusammenstellung von Baunormen, die verschiedene Disziplinen der Bauindustrie abdecken. Die CADG ist Hauptautor von über 70 Normen und Mitautor von über 100 Normen, die von nationalen Normen über Industrienormen und Verbandsnormen bis hin zu Produktnormen reichen.

Nur Dialog verspricht Zukunft

„Die Vernetzung von Ingenieuren und der fachliche Austausch untereinander sind für alle Branchen von entscheidender Bedeutung.

Ingenieure arbeiten oft an komplexen und anspruchsvollen Projekten, die eine Zusammenarbeit und einen Austausch von Fachwissen erfordern, um erfolgreich umgesetzt zu werden. Ingenieure können voneinander lernen und ihr Wissen und ihre Erfahrungen teilen. Mit unserem neuen strategischen Leitgedanken „Gemeinsam. Klar. Stark.“ haben wir den Anspruch den VDI gemeinsam in die Zukunft zu führen“, so Frank Kasperkowiak, Vorsitzender des VDI Fachausschuss Sanitärtechnik, der auch stellvertretender Vorsitzender des VDI-Fachbeirat TGA ist.

„Als ein auf Zukunftsentwicklung basierendes Unternehmen hat die CADG die Förderung von Talenten als oberste Priorität für ihre nachhaltige Entwicklung angesehen. Das Wertvollste auf dieser Welt sind die Menschen, ohne sie kann von Innovation keine Rede sein. Ingenieurwissenschaft und -technik stellen den Motor des Fortschritts der Menschheit dar und fungieren als Hebel für industrielle Entwicklung. Eine alte chinesische Weisheit besagt: „Alles, was auf dem richtigen Fundament steht, wächst; alles was den richtigen Weg nimmt, gelingt.“, so Prof. ZHAO Li stellvertretender Generaldirektor und Chefingenieur der China Academy of



TRIC® V9
GA SOFTWARE

VDI READY Bereit für die VDI 3814

- Das Kraftpaket für GA Projekte
- Marktführer im Bereich Software für die Gebäudeautomation
- Herstellerneutrale Projektplanung



GA Automationsschema nach VDI 3814
Innerhalb weniger Minuten



Funktionsliste nach VDI 3814 Blatt 4.3
Erstellung einer Anlage in kürzester Zeit



Farbvorgaben Kanäle und Rohre nach VDI 3814 Blatt 2.3
Unterstützt die Farbgebung Blatt 2.3 der Richtlinienreihe



Unterstützung VDI 3814 Blatt 4.1
Feldgerätesystem des Blattes 4.1 und das Benutzeradresssystem werden vollständig unterstützt

Architectural Design and Research. In den vergangenen 36 Jahren hat er sich mit der Planung, wissenschaftlichen Forschung und Normung im Bereich der Wasserversorgung und Entwässerung von Gebäuden befasst und zahlreiche Untersuchungen und Praktiken in den Bereichen Bau von Schwammstädten, Qualitätssicherung der Wasserversorgung, Qualitätssicherung der Warmwasserversorgung, Gewährleistung der Sicherheit von Löschwasserversorgungssystemen, leistungsgebundene Trinkwassertechnologie unter dem Aspekt der technologischen- und Standardinnovation durchgeführt.

In der Fachgesprächsrunde wurde die VDI-Doppelrichtlinie VDI 3810 Blatt 2/ VDI 6023 Blatt 3 (Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen-Trinkwasser-Installationen / Hygiene in Trinkwasser-Installationen- Betrieb und Instandhaltung) vorgestellt. Diese Richtlinie stellt die Betreiberpflichten dar und nennt die Voraussetzungen und Anforderungen im Rahmen des Betriebs von Trinkwasserinstallationen. Der Erhalt der Trinkwasserhygiene in Wasserverteilungssystemen innerhalb von Gebäuden ist von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängig. Um diese zu berücksichtigen, gibt in China die Norm GB 50015 (GB

steht für „Guójiā Biāozhǔn“, „Nationaler Standard“ der Wasserversorgung und Entsorgung für Gebäude, V.R. China) wichtige Hinweise. Die Lockdowns zur Kontrolle der COVID-19-Pandemie haben in zahlreichen Immobilien, auch in der VR China, zu einer teilweise mehrmonatigen Nichtnutzung der Trinkwasser-Installation geführt. Betroffen waren nicht nur Schulen, Kindergärten und Hotels, sondern auch Bürogebäude, Produktionsstätten, Einkaufszentren, Sportstätten, Theater, Kinos und Museen. Um die hygienische Trinkwasserqualität zu erhalten, muss während der Nichtnutzung von Gebäuden entweder ein bestimmungsgemäßer Betrieb der Trinkwasser-Installation simuliert werden oder diese muss fachgerecht außer Betrieb genommen, instand gehalten und wieder in Betrieb genommen werden. Die Lockdowns stellen auch für den Erhalt der Hygiene in Trinkwasser-Installationen eine große Herausforderung dar. In China wurde hierzu der Nationaler Standard GB 55020 (Allgemeinen Spezifikationen für die Wasserversorgung, Entwässerung und Wassereinsparung von Gebäuden) veröffentlicht, der die Anforderungen an den sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb von Trinkwasser-Installationen beinhaltet.

Begegnung – Austausch – Gestaltung

Die Zusammenarbeit in den Ingenieur- und Technikwissenschaften ist in Zeiten des Klimawandels und anderen Menschheitsfragen unerlässlich. Große und langfristige Projekte, wie z.B. auch technische Regelsetzung, brauchen viel Energie und Kommunikation. Zuständige Personen wechseln auf beiden Seiten. Ständig werden Anpassungen notwendig. Gleichzeitig müssen die gemeinsamen Interessen immer neu austariert werden. Das erfordert Geduld, Offenheit und ein Verständnis für den Partner. Wichtig ist aber auch, dass diese Projekte eine Zukunftsvision haben und die Motivation sich weiterzuentwickeln. Was also kann jeder Einzelne tun? Auf der persönlichen Ebene muss jedem daran gelegen sein, auch über räumliche und zeitliche Abstände hinweg, den wissenschaftlich-technologischen Dialog und die freundschaftlichen Beziehungen zu erhalten. Wir brauchen China und China braucht uns. Als Partner. Das Verharren in der Trauer über Verlorenes hilft nicht weiter. Neue Projekte zwischen Hochschulen in Deutschland und China machen Hoffnung, dass eine offene Zusammenarbeit nach dem Prinzip der Wissenschaft nach wie vor möglich ist.

DIPLO.-ING. FRANK KASPERKOWIAK

SIEGENER BEZIRKSVEREIN

Trinkwasserqualität schützen

Die Verantwortung für eine einwandfreie Trinkwasserqualität liegt letztlich beim verantwortlichen Betreiber. Mit dem neu eingeführten Begriff der „Nichttrinkwasseranlage“ in der TrinkwV konkretisiert der Verordnungsgeber diese Anforderungen. Im August 2023 erschien u.a. der neue Entwurf zur EN 1717, mit den konkreten Anforderungen an den Schutz des Trinkwassers aktualisiert werden sollen. Ein Beitrag aus dem Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung.

Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG ist Wasser keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss und schon die ursprüngliche DIN 1988 aus dem Jahr 1930 gab vor, dass „die Reinwasserleitung so einzurichten ist, dass ein Rücksaugen oder Zurücktreten von unreinen Flüssigkeiten oder anderen Stoffen in die Reinwasserleitung unter keinen Umständen eintreten kann“.

Die Trinkwasserverordnung verpflichtet jeden Betreiber einer Trinkwasser-Installation dazu, seine Anlage nicht nur nach den jeweils aktuellen technischen Regelwerken

planen und errichten zu lassen, sondern auch die Installation nach diesen Anforderungen zu betreiben. Im Rahmen einer Onlineveranstaltung aus der Reihe VDI NRW-Netzwerk Sessions des VDI Landesverband Nordrhein-Westfalen informierte Arnd Bürschgens, ö.b.u.v. Sachverständiger und Vorsitzender des Deutschen Vereins der qualifizierten Sachverständigen für Trinkwasserhygiene (DVQST e.V.), über die Anforderungen nach der neuen TrinkwV und stellt u.a. die Änderungen im Entwurf zur EN 1717 vor. Die Veranstaltung wurde vom Arbeitskreis TGA des Siegener Bezirksvereins unterstützt.

Nichttrinkwasseranlagen, die zusätzlich zu einer Trinkwasserinstallation vorhanden ist und für die die TrinkwV nach § 1 Abs. 2 Nr. 4 ausdrücklich nicht gilt, unterscheidet sich demnach

- a) in Anlagen, die der Entnahme von Nichttrinkwasser dienen (z.B. Tränkwasser, Löschwasser, Niederschlagswasser etc.) und
- b) in Anlagen, in denen Nichttrinkwasser im Kreislauf geführt wird (z.B. Heiz- oder Kühlkreisläufe, Prozess- bzw. Prüfwasser).

Immer Absichern

Wasserversorgungsanlagen dürfen nur dann mit einer Nichttrinkwasseranlage verbunden werden, wenn die Wasserversorgungsanlage mit einer jeweils individuell geeigneten Sicherungseinrichtung ausgestattet ist, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) entspricht. Es reicht bei einer Verbindung zwischen Trinkwasser und einem Apparat oder System also nicht aus, irgendeine Sicherungseinrichtung vorzusehen, sondern es muss auf Grundlage einer individuellen Risikoanalyse nach DIN EN 1717 eben eine für das anstehende Risiko geeignete Sicherungseinrichtung sein. Ein einfacher Rückflussverhin-

derer kann zum Beispiel niemals ausreichen, das Risiko einer unmittelbar angeschlossenen Feuerlöschanlage, eines Labortischs oder eines Aktivkohlefilters abzusichern.

Wenn man technische Regelwerke zu Rate zieht, um einen Hinweis zu erhalten, was derzeit allgemein anerkannte Regel der Technik sein könnte (nicht alles, was in einem Regelwerk steht, ist auch sofort eine a.a.R.d.T.), muss man oftmals die europäischen Grundlagen in Kombination mit den nationalen Ergänzungen lesen, um ein verwertbares Gesamtbild zu bekommen. Die DIN EN 1717 kann beispielsweise nur in Kombination mit der nationalen DIN 1988-100 gelesen und angewendet werden. Schwierig wird es nur, wenn sich nationale Regelungen widersprechen, da z.B. die DIN 1988-100 aktuell vorgibt, dass eine Verbindung zwischen Trink- und Nichttrinkwasser ausschließlich über einen freien Auslauf AA oder AB gegen Flüssigkeitskategorie 5 erfolgen solle, was mit den Definitionen und Anforderungen der neuen TrinkwV nicht zu vereinbaren ist.

Entwurf vorgestellt

Im August 2023 wurde der Entwurf der überarbeiteten EN 1717 der Fachöffentlichkeit vor-



Bild: Frank Kasperkowiak

Auf der VDI-Konferenz „Trinkwasserhygiene & -Installationen“ diskutierten Arnd Bürschgens (l.) und Dipl.-Ing. Frank Kasperkowiak (r.) über die neusten Richtlinien für die Planung, den Bau und den Betrieb von Trinkwassernetzen.

gestellt. Im Entwurf wurde der Anwendungsbereich ausgeweitet mit der Empfehlung, dass die Festlegungen nicht nur innerhalb von Gebäuden und auf Grundstücken anzuwenden sind, sondern dass die Methodik auch zur

Anwendung außerhalb von Grundstücken gedacht ist, z.B. in der kommunalen Wasserversorgung. Neben den bereits allgemein bekannten Risiken für die Trinkwasserqualität durch Rückfließen, Rückdrücken und



KALKSCHUTZ

ABER NATÜRLICH

INSTALLATIONEN SCHÜTZEN

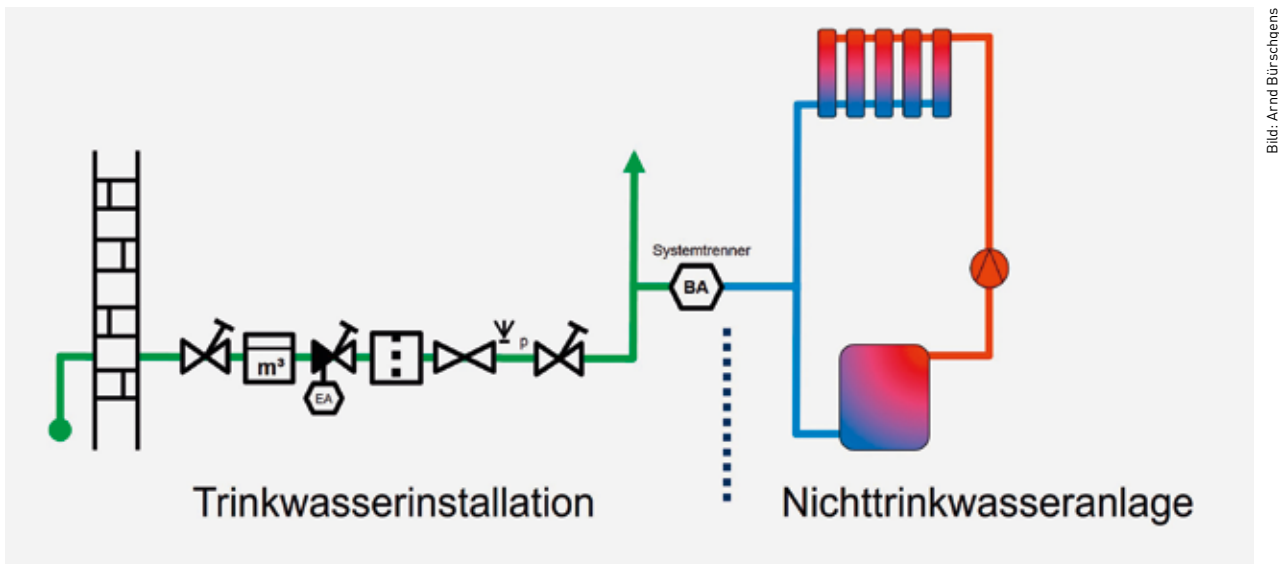
HYGIENEPROPHYLAXE

GERINGER PLANUNGSAUFWAND

WATERCryst®
Wassertechnik



www.watercryst.com



Nichttrinkwasseranlagen werden unterschieden in Systeme, die der Entnahme von Nichttrinkwasser dienen, und Systeme, in denen Nichttrinkwasser lediglich im Kreislauf geführt wird.

Rücksaugen von Flüssigkeiten wurde im Zuge der Aktualisierung auch das konkrete Risiko eines Rückwachsens durch Mikroorganismen beschrieben und berücksichtigt. Vorgesehen ist zudem, die Definition der etablierten fünf Flüssigkeitskategorien sprachlich anzupassen und zu konkretisieren. Aus der bisherigen Flüssigkeitskategorie 2 „Flüssigkeiten ohne eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit“ soll beispielsweise zukünftig „Flüssigkeiten, die für den menschlichen Gebrauch geeignet sind, einschließlich Wasser aus einer Trinkwasserinstallation, das eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur (Erwärmung oder Abkühlung) aufweist“ werden.

Löschwasseranlagen

Parallel zur Überarbeitung der EN 1717 und der DIN 1988-100 wurde bereits im Jahr 2021 auch eine Überarbeitung der DIN 1988 Teil 600 „Trinkwasserinstallationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen“ im Weißdruck publiziert. In dieser Norm wird beschrieben, dass nur dann kein Bestandschutz für unmittelbar mit dem Trinkwasser verbundene Löschwasseranlagen bestehen würde, wenn die Anforderungen an die Trinkwasserqualität in der zuführenden Trinkwasserinstallation nicht eingehalten werden. Einerseits handelt es sich hier um eine juristische Festlegung, die einem technischen Regelwerk gar nicht zusteht und andererseits würde diese Festlegung den Anforderungen der Trinkwasserverordnung in §§ 5 Abs. 1 und 13 Abs. 1 widersprechen, die bestimmen, dass eine Trinkwasserinstallation jederzeit den aktuellen a.a.R.d.T.

entsprechen muss. Stagnierendes Wasser in einer Feuerlösch- und Brandschutzanlage kann zu einer chemischen und/oder mikrobiellen Kontamination der vorgeschalteten Trinkwasser-Installation führen und muss daher entsprechend der Flüssigkeitskategorie 5 nach DIN EN 1717 abgesichert werden. Selbst wenn zum Zeitpunkt einer Bewertung die Trinkwasserqualität durch die unsachgemäß verbundene Löschwasserleitung noch nicht beeinträchtigt ist, besteht trotzdem die Besorgnis einer möglichen Gefährdung i.S.v. § 37 IfSG. Ein baulicher Bestandschutz kann grundsätzlich niemals geltend gemacht werden, wenn eine auch noch so geringe Wahrscheinlichkeit einer Gesundheitsgefährdung besteht. Der sich aus der Trinkwasserhygiene ergebende vorsorgende Gesundheitsschutz ist grundsätzlich höher zu bewerten als mögliche wirtschaftliche oder energetische Belange.

In diesem Kontext ist auch das Merkblatt des DVGW W 551-5 (M) zu sehen, dass lediglich eine Empfehlung darstellt. Die Festlegungen zählen nicht zu den a.a.R.d.T. Hier werden Prinzipien und Bedingungen an eine Risikobewertung für bestimmte Feuerlösch- und Brandschutzanlagen durch Sachverständige beschrieben mit dem Ziel, unter bestimmten Umständen mit einer geringeren Absicherung gegenüber der Trinkwasserinstallation anbinden zu können, was jedoch in der Realität kaum umsetzbar sein dürfte.

Ausnahme nach Risikobewertung?

Eine Risikobewertung nach DVGW W 551-5 (M) darf ohnehin nur von im Bereich der Trinkwasserhygiene qualifiziertem Fachper-

sonen, z. B. Sachverständige im Bereich Trinkwasserinstallationen, durchgeführt werden. Bedingt durch die Trinkwasserhygiene, die unmittelbar durch das Infektionsschutzgesetz und die Trinkwasserverordnung auf eine Gefahrenabwehr für Leib und Leben abzielen, ist dem Anschluss von Löschwasseranlagen jedoch ein besonderes Augenmerk entgegenzubringen. Das hanseatische OLG Bremen hat bereits in seinem Grundsatzurteil Az. 2 U 1/12 vom 18. Mai 2012 sinngemäß bestimmt, dass Ausnahmegenehmigungen zum Weiterbetrieb von Löschwasseranlagen, die unmittelbar mit dem Trinkwassernetz verbunden sind und über keine geeignete Sicherungseinrichtung verfügen, unzulässig sind. Die VDI 6023 gibt die wesentlichen a.a.R.d.T. im Bereich der Trinkwasserhygiene wieder und definiert auch in der neuen Fassung aus dem Jahr 2023, dass Löschwasserleitungen (nass), die an die Trinkwasser-Installation angeschlossen sind, nicht dauerhaft hygienisch sicher betrieben werden können. Daher gibt es für sie keinen Bestandsschutz; die Sicherungseinrichtungen sind nach den a.a.R.d.T. umzurüsten.

Fazit

Mit der neuen TrinkwV wurden die seit fast 100 Jahren bestehenden Grundsätze zum Schutz der Trinkwasserqualität konkretisiert. Diverse aktualisierte Regelwerke von Vereinen wie dem DIN, dem DVGW und dem VDI geben Hinweise, wie die geforderten a.a.R.d.T. eingehalten werden können, bleiben jedoch auch teilweise hinter dieser Anforderung zurück. Die Absicherung gegen rückwärts gerichtete Verunreinigungen der Trinkwasserqualität durch angeschlossene Apparate

oder Systeme ist ein wesentlicher Aspekt zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene. Die europäischen und nationalen Regelwerke sehen bei gesundheitsgefährdenden Flüssigkeiten die strikte Trennung zu Trinkwasseranlagen vor. Löschwasseranlagen, die mit stagnierendem Wasser befüllt sind, dürfen beispielsweise ausschließlich mittelbar, d.h. über einen freien Auslauf (AA

oder AB nach DIN EN 1717 Stand 2011), mit der Trinkwasserinstallation verbunden sein. Die Verantwortung für die Trinkwasserqualität bis zur Stelle der Entnahme liegt hierbei beim verantwortlichen Betreiber, der seine Anlage nach den jeweiligen a.a.R.d.T. instandhalten, verbessern und betreiben muss. Das LG Dortmund urteilte mit Az. 4 O 167/06 v. 01.09.2010, dass im Schadensfall eine Haftung

insbesondere aus der Verletzung von Pflichten beim Betreiben der Anlage resultiert. Die Verkehrssicherungspflichten erstrecken sich sowohl auf die bauseits gegebenen Bedingungen (Ist-Zustand der Anlage), als auch auf die konkreten Maßnahmen während des Betriebs (Instandhaltung mit technischer Verbesserung bzw. Sanierung).

ARND BÜRSCHGENS

SIEGENER BEZIRKSVEREIN

Mir nach!

Wie hat der Handel vor zwei, drei Jahrzehnten ausgesehen, durch welche Besonderheiten zeichnete sich der asiatische Handel aus und wie stellt sich nun das Geschäft mit Afrika dar? Darüber sprach, Marc Decker, Stellvertretender Vorsitzender VDI Siegener Bezirksverein mit Jens Schlichting von Industrial Projects / C. Woermann GmbH & Co. KG.

Foto: Jens Schlichting



Welterfahrener Handelsreisender: Jens Schlichting (Bildmitte).

Mit zunehmender Berichterstattung über die Neue-Seidenstraßen-Initiative Chinas rückt das Thema Handel wieder mehr und mehr in den Fokus. Es wird festgestellt, dass der Handel bzw. die Globalisierung auch in eine andere Richtung laufen kann – nicht nur von Europa in die Welt. Auch treten neue Länder und Kontinente mehr in das Blickfeld von Unternehmen. War in den letzten Jahrzehnten der Fokus sehr stark auf China und Asien gerichtet, treten heute mehr die afrikanischen Staaten in den Blickpunkt.

Marc Decker: Herr Schlichting, wir kennen uns inzwischen seit bestimmt 25 Jahren und Sie

standen für mich immer mit Asien und insbesondere mit Japan in Verbindung, wo Sie ja auch vier Jahre gelebt haben. Seit Sommer 2023 arbeiten Sie für das Handelshaus C. Woermann. Ein Unternehmen, welches sich auf den Handel mit Afrika spezialisiert hat. Also eine ganz andere Weltregion. Wie haben Sie diesen Wechsel empfunden?

Jens Schlichting: Nach 34 Jahren bei dem 1859 gegründeten Hamburger Handelshaus ILLIES mit dem Schwerpunkt Asien musste ich mich aufgrund interner Umstrukturierungen nochmal neu orientieren. So ergab sich für mich die einmalige Möglichkeit, in die für

mich unbekannte afrikanische Geschäftswelt eintauchen zu können; über ein traditionsreiches Hamburger Handelshaus: der Firma C. Woermann (gegr. 1837).

Vielleicht sollten wir zunächst festhalten, dass ich jetzt nach ca. 9 Monaten bei C. Woermann sicher kein Afrika-Experte geworden bin und meine Erfahrungen sich hauptsächlich auf die Länder Nigeria, Ghana und Angola beschränken, in denen C. Woermann seit Jahrzehnten eigene Niederlassungen unterhält. Die Länder Afrikas sind ja keine homogene Ländergruppe, viele meiner bisherigen Eindrücke kann man nicht auf Staaten wie z.B. Marokko oder Südafrika übertragen.

Erwartbar war, da Überseehändler generell ihre lokale Vertriebsstruktur & Portfolio auf den industriellen Entwicklungsstand des Ziellandes ausrichten müssen, dass ich bei C. Woermann in gewisser Weise eine frühere Portfolio-Entwicklungsstufe als heute gemeinhin in Asien verbreitet, antreffen würde. So werden von C. Woermann noch immer qualitativ hochwertige technische Waren in größeren Stückzahlen aus Europa, USA und Asien importiert und vor Ort ab Lager direkt bzw. über Zwischenhändler verkauft. Das klassische Vertretungsgeschäft von Handelshäusern für Investitionsgüter ist in den meisten Märkten Afrikas, aufgrund des bisher relativ niedrigen Industrialisierungsgrades nur in Nischen darzustellen. Man findet heute in vielen Ländern Afrikas noch nicht so viele Industriebereiche, die einen stabilen Absatzmarkt für Investitionsgüter über einen längeren Zeitraum vorweisen können, was eine Bedingung für einen Händler ist, um mittels exklusiven Vertretungen ein gutes Geschäft zu erzielen.

Darüber hinaus zeigte sich, dass die Märkte in Afrika, zumindest im westlichen Sub-Sahara Afrikas, deutlich volatiler sind. Faktoren wie z.B. Regierungswechsel, Währungsverfügbarkeiten, hohe Kursschwankungen etc. beeinflussen in unseren Ländern immer wieder die Investitionszyklen, was eine mittel- bis langfristige strategische Ausrichtung eines Handelshauses deutlich unberechenbarer macht, als z.B. in Asien.



Vom 25. bis 29. März 2024 begleitete Jens Schlichting eine Wirtschaftsdelegation nach Nigeria die im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), eine Markterkundungsreise im Bereich Lebensmittelverarbeitungs- und Verpackungsmaschinen (Lebensmittel-, Kosmetik und Pharmaindustrie) durchführte.

Erfreulicherweise zeichnen sich seit einigen Jahren in vielen Ländern Afrikas deutlich mehr Geschäftsmöglichkeiten im Investitionsgüterbereich ab und die Niederlassungen von C. Woermann erweitern ihre entsprechenden Angebote im Vertriebs-, Service- und Finanzierungsbereich, um Maschinenherstellern ein qualifizierter Partner vor Ort zu sein. Bei diesem Ausbau der Fähigkeiten kann ich die bei meiner vorherigen Tätigkeit in Asien gewonnenen Erfahrungen im Investitionsgütergeschäft gut einbringen.

Aber lassen Sie mich noch einmal ganz an den Anfang Ihrer Karriere zurückgehen. Als Ingenieur sind Sie in den Handel für Maschinen und Anlagen gegangen. War das schon immer Ihr Ziel? Wie hat sich das ergeben?

Bei der Wahl meines Berufseinstiegs ließ ich mich von zwei persönlichen Erkenntnissen leiten: Zum einen, dass die natürliche Tätigkeit eines Maschinenbau-Ingenieurs zu konstruieren nicht meinem Naturell entspricht, da ich eher im Zusammenspiel mit anderen Menschen, wie z.B. im Vertrieb, meine Stärke sehe. Zum anderen zeigte mir eine 6-monatige Reise durch Amerika, dass ich als Urlauber den Amerikanern nicht wirklich nähergekommen war. Daher sollte meine erste berufliche Tätigkeit mir die Möglichkeit bieten, für eine längere Zeit im Ausland zu arbeiten, um auf diese Weise Land & Leute kennen zu lernen. Entsprechend suchte ich nach einer Tätigkeit im Bereich techn. Vertrieb mit der Zielrichtung eines längerfris-

tigen Auslandseinsatzes. Die erste Stellenanzeige unter diesen Rahmenbedingungen, die mir auffiel, kam vom techn. Handelshaus ILLIES mit der Headline: „Sind Sie nicht auch der Meinung, dass die Zukunft im Pazifischen Becken...“ und so fing es an.

Worin bestand für Sie am Anfang die größte Herausforderung? War dies eher der technische Inhalt Ihrer Tätigkeit, die Menschen, denen Sie Ihre Produkte verkaufen wollten oder die kulturelle Herausforderung?

Die Technik spricht bei mir schnell „das Kind im Manne“ an, und dann geht es letztendlich ja fast spielerisch. Illies war im Verlauf meiner beruflichen Weiterentwicklung relativ offen für alle in den Zielmärkten benötigten Produkte & Technologien, seien es nun klassische Maschinen zur Herstellung von allen möglichen Dingen, aber auch für eher exotische Güter wie z.B. Helikopterlandeplätze, Buchenholzplatten für die Innenausstattung von Zügen bis hin zu U-Bootgetrieben u.v.m. Wichtig war aber zunächst, gerade zu Beginn meiner Tätigkeit in der Zentrale in Hamburg und somit weit weg von den Kunden agierend, zu verstehen, wie wichtig für die Kollegen „an der Front“ eine schnelle und möglichst umfassende Unterstützung ist. Auf den vielen folgenden Asienreisen, Urlaubsvertretungen in den Niederlassungen etc. verstand ich zunehmend besser, welcher besonderen Anforderungen die einzelnen asiatischen Zielmärkte letztendlich bedürfen. Die Besonderheiten asiatischen Kulturen konnte man aus meiner Sicht relativ leicht zu meistern

lernen, da die Kollegen vor Ort einem immer zur Seite standen. Wie überall auf der Welt ist es sehr hilfreich erstmal zuzuhören, zu verstehen, was der Kunde beabsichtigt, bevor man ihn dort dann abholt und zum gewünschten Zielpunkt geleitet. Aber in dem Zusammenhang fällt mir sofort mein Treffen mit einem japanischen Kooperationspartner in Osaka ein, bei dem ich die Ablehnung seiner Vorstellungen in größerer Runde zu unverblümt und damit zu wenig gesichtswahrend deutlich gemacht hatte und später erfahren musste, dass dieser in Zukunft gerne einen anderen Illies Mitarbeiter als Counterpart treffen würde.... Und das war mir noch nach immerhin 17 Jahren Asien-Erfahrung passiert.

Letztendlich konnten Sie Ihre kulturelle Erfahrung, sogar mit Ihrer Familie, noch intensivieren. Sie waren für das Handelshaus Illies für vier Jahren in Tokio, Japan. Und Sie haben auch Ihr USA erfahrendes BMW Motorrad mitgenommen; der Spiegel hat darüber berichtet. Was war das Herausforderndste für Sie und Ihre Familie? Was würden Sie jungen Menschen, aufgrund dieser Erfahrung, mit auf den Weg geben wollen?

Um erfolgreich im Ausland arbeiten zu können, muss zunächst darauf geachtet werden, dass sich alle Mitglieder der Familie dort wohlfühlen. Als Expat sind sie zeitlich stark beansprucht und brauchen daher jemanden, der ihnen den Rücken freihält. Für mich war es letztendlich eher einfach: Arbeit war in mehr als ausreichendem Maße vorhanden, ich war durch meine Zeit im Headquarter der Firma Illies in Hamburg gut vorbereitet worden und konnte mich daher gleich umfassend einbringen. Herausfordernder war es dagegen für meine Ehefrau, die ihren Beruf aufgegeben hatte und nun auch noch seltener unsere beiden Kinder zu Hause hatte, da es in der deutschen Schule in Tokio eine Ganztagsbeschulung gab. Das erste Jahr war folglich für meine Frau nicht einfach, danach allerdings hatte sie oft einen dichten Terminkalender, als ich durch meine Arbeit. Das Fazit aller Familienmitglieder war, dass die Jahre in Tokio zu unseren besten überhaupt zählen. Und neben den vielfältigen Erfahrungen und Eindrücken aus dem Zielland lernt man auch noch so viel mehr über sich selber, weil man zum einen die eingefahrenen Lebensumstände nochmal komplett neu definieren muss und zum anderen erstmalig von außen auf sein Leben in der Heimat schauen kann.

Nachdem Sie sich inzwischen seit einigen Monaten mit Afrika beschäftigen, wo sehen Sie heute den größten Unterschied im Handel zwischen Afrika und Asien?

Wie gesagt, ist nur in relativ wenigen afrikanischen Ländern ein breiter gestreuter kontinuierlicher Bedarf an hochproduktiven Maschinen und Anlagen vorhanden. Entsprechend gibt es dort, zumindest im Vergleich zu Asien, noch relativ wenige Industriebeiräte, in denen ein Händler ein exklusives Maschinenprogramm mit dem erforderlichen regelmäßigen Geschäft aufbauen kann. Im Umkehrschluss hat man es aber dadurch auch leichter freie hochkarätige Hersteller für Projekte zu gewinnen, da Hersteller häufig noch ungebunden sind. Hinzu kommt, dass die Rahmenbedingungen neben dem Verkaufsgeschäft deutlich mehr Aufmerksamkeit des Händlers verlangen. Dazu gehören Themen wie kurzfristige Verwaltungs- bzw. gesetzliche Änderungen bei der Einfuhr von Waren, Ein- bzw. Weiterreiseformalitäten, Sicherheit im Land – besonders bei Überlandfahrten u. v. a. m. Überrascht hatte mich aber am meisten, wie bestimmend in einigen Ländern für den Geschäftsabschluss hochvolatile Wechselkurse und mangelnde Devisenverfügbarkeit sein können. Dies ging im Extremfall so weit, dass wir zeitweise den Verkauf von einigen Produkten einstellen mussten, da der relativ kurze Zeitraum zwi-

schen Geldeingang und Geldtausch in eine Hartwährung ein nicht zu kalkulierendes Risiko bot.

Die Europäer haben sehr viel Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Asien und man findet diesbezüglich auch in der Literatur umfangreiche Informationen. Vergleichen wir dies mit Afrika, stellt es sich komplett anders dar. Nur wenige Firmen haben sich im Afrikahandel betätigt und die vorhandene Literatur ist auch sehr übersichtlich. Afrika als Wiege der Menschheit ist wirtschaftlich hauptsächlich auf Bodenschätze und Naturalien reduziert worden. Tritt gerade ein Wandel ein, auch mit der Umweltinitiative grünen Wasserstoff aus Afrika zu beziehen?

Ich denke, dass gerade auch die Industrialisierung in Deutschland vom Handel mit Asien profitiert hatte. Zunächst als Abnehmer unserer Waren, zuletzt auch als Sparring Partner, da einige dieser Länder schnell von uns lernten und uns z. T. aufzeigten, dass man oft mit einer ‚Good Enough‘ Lösung Erfolge gegen unsere High-End-Lösungen erzielen konnte. Ein ähnliches Wechselspiel war bisher kaum mit Afrika zu beobachten. Bisher sehe ich leider nur rudimentäre Ansätze, dass die afrikanischen Länder dem Weg der starken

asiatischen Nationen folgen und mit einer Eigenfertigung von Industriegütern beginnen. Die hierfür erforderlichen Rahmenbedingungen sind in vielen Ländern nicht ausreichend gegeben. Häufig fehlt den produzierenden Firmen ein Cluster, angefangen bei den Vorprodukten, über die ausgebildeten Angestellten hin zu einer guten Energieversorgung und Verkehrsanbindung. Dennoch gibt es auch viele erfolgreiche Ansätze, welche bedauerlicherweise zu wenig bekannt sind in Europa.

Den zukünftig in Afrika produzierten grünen Wasserstoff sehe ich letztendlich lediglich als weiteres Produkt, das Afrikas Lieferspektrum von Bodenschätzen sowie Naturalien ergänzen wird; es sei denn die Länder nutzen die Verfügbarkeit von günstiger Elektrizität, um selber wettbewerbsfähig zu produzieren.

Im Buch von Hiller von Gaertringen „Die Neuordnung der Welt“ steht folgendes: „Die Emanzipation der Schwellenländer und Ihre Abkehr vom Westen“. Konnten Sie so etwas während Ihrer Zeit, als Sie für Asien zuständig waren und jetzt auch in Bezug auf Afrika feststellen? Ist aus dem Handel vom Westen nach Asien / Afrika nun ein Handel in beide Richtungen geworden?



Für alle
Netzgrößen

Ressourcenschonende Wasseraufbereitung

Wärmenetze zuverlässig und sicher betreiben

Grenzwerte gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 510 kontinuierlich einhalten – dank Rundum-Sorglos-Aufbereitung im Bypass mit unserer BerkeSELECT IQ Baureihe.

- **Sichere Qualität für alle Netzgrößen**
- **Heizungswasser überwachen**
- **Folgeschäden vermeiden**

Mit unseren Lösungen senken Sie nicht nur Ihre Betriebskosten, sondern leisten auch einen nachhaltigen Beitrag zur Energieeffizienz.



Bekanntlich liefert Asien mittlerweile mehr industrielle Güter nach Europa als umgekehrt. Nehmen wir aus meinem eigenen Erfahrungsbereich exemplarisch den Bereich Werkzeugmaschinen: Als ich 1989 begann, konnten wir noch Serienmaschinen, z.B. Fräsmaschinen der Firma Maho, Drehbänke von Weiler usw. in Asien verkaufen. Mehr und mehr wurden dann aber die europäischen Fabrikanten vom asiatischen Wettbewerb in Nischen zurückgedrängt. Es blieben in Europa in vielen Bereichen nur die Anbieter von Sonderlösungen übrig, für deren

aufwendige Fertigung sich kein asiatischer Maschinenbauer wirklich interessierte. Diese Entwicklung lässt sich leider auf viele andere Industriebereiche übertragen. Für Afrika ist diese Umkehrung der Handelsströme mittelfristig kaum zu erwarten. Aber sicherlich erfahren die in Afrika vorkommenden Rohstoffe eine stark steigende Attraktivität auf den Weltmärkten und können so zu einer besser austarierten Handelsbilanz führen. Losgelöst von den Warenströmen hat der Westen generell erkennbar an Attraktivität für Schwellenländer verloren. Für mich war

das deutlich gestiegene Selbstbewusstsein z.B. spürbar am stärker werdenden Selbstwertgefühl in China. Bei meinen eigenen lokalen Vertriebskollegen war ein Meinungswechsel in Richtung „Buy Chinese“ herauszuhören, was sicher nicht den Vertriebszielen eines europäischen Handelshauses entspricht. In Afrika ist auch deutlich festzustellen, dass sich günstige, oft asiatische Produkte mehr und mehr durchsetzen. Als Beispiel: LKW-Markt. Die in der Vergangenheit führenden Brands aus Europa und den USA sind stark unter Druck geraten. Heute dominieren im klassischen LKW-Massenmarkt mehr und mehr Fahrzeuge aus dem Reich der Mitte das Straßenbild. In vielen Industriesektoren werden Investitionsentscheidungen mit dem Fokus auf einem möglichst geringen „Initial Investment“ getätigt, bei dem dann eher Lieferanten aus den asiatischen Ländern zum Zuge kommen.

Aus Ihrer Erfahrung der letzten Jahrzehnte, wo sehen Sie heute die Herausforderungen zum einen für junge Menschen, die in den Handel mit Maschinen und Anlagen einsteigen und zum anderen hinsichtlich der gesamten Ausrichtung des deutschen Handels in diese Regionen der Welt? Verglichen mit meiner Jugend ist es wohl für junge Menschen in Partnerschaften nicht einfacher geworden im Ausland beschäftigt zu sein, da deren Partner/in unabhängig von der Familienkonstellation oft ebenfalls einen hohen Anspruch an die eigene berufliche Selbstverwirklichung haben. Hinzu kommt, dass immer weniger Firmen ihren ins Ausland delegierten Mitarbeitern eine Rückkehrperspektive bieten können. Da sind leider auch in meinem persönlichen Umfeld einige Kontakte deutlich länger im Ausland „hängen geblieben“, als dies gewünscht war. Auf der anderen Seite ist die persönliche Entwicklung in einem völlig neuen, in allen Belangen sehr forderndem Umfeld ein Booster für die Weiterentwicklung der eigenen Fähigkeiten. Ich hatte mich während meiner Zeit bei ILLIES immer intensiv um die Ausbildung der dualen Studenten gekümmert. Viele von ihnen sind heute in leitender Funktion, z.T. noch bei ILLIES, aber auch sonst um den Globus verstreut. Viele blicken schon heute auf einen sehr bunten Lebenslauf zurück, haben Partner/innen von verschiedenen Kontinenten gefunden, Familien gegründet und können mit Sicherheit eines von sich sagen: Sie haben ihr bisheriges Leben vorzüglich genutzt, um Erinnerungen zu schaffen!

Ich möchte mich für diese interessanten Ein- und Aussichten bedanken und wünsche eine weiterhin interessante, multikulturelle Handelszeit.

Bild: Siegener BV



SIEGENER BEZIRKSVEREIN

Interessante Gespräche rund um Beruf und Karriere

Am 11. Juni trafen sich die VDI Young Engineers und der Arbeitskreis Technischer Vertrieb und Produktmanagement des Siegener Bezirksvereins zum gemeinsamen Stammtisch.

Bei Speis und Trank entwickelten sich wieder viele interessante Gespräche und Diskussionen rund um die Themen Beruf und Karriere. Thema war darüber hinaus auch die Regionallrunde des VDI BV Mittelhessen, welche vom 07. bis 09. Juni in Wetzlar stattfand.

In diesen drei Tagen gab es die Möglichkeit, lokale Unternehmen aus verschiedenen

technischen Bereichen kennenzulernen und spannende Einblicke in innovative Technologien zu erhalten.

Wir freuen uns bereits jetzt schon auf den nächsten gemeinsamen Stammtisch.

Die nächsten regulären Stammtisch-Termine sind bei den Young Engineers der 09. Juli und beim Arbeitskreis Technischer Vertrieb der 03. September.



Alterric People: Wir erzeugen Zukunft.

Mit uns machst du die Energiewende möglich! In unseren Teams bringen engagierte Expert:innen den Ausbau Erneuerbarer Energien aktiv voran – als Überzeugungstäter, Mitdenker, Möglichmacher, Antreiber und Teamplayer. Regional und europaweit.

100 Prozent Energiewende. Das ist unser gemeinsames Ziel. Begleite uns auf dieser Mission und werde Teil der Veränderung – Teil der Alterric People. Zukunft ist, was wir daraus machen – und wir haben Großes vor. Du auch?



Entdecke unsere vielfältigen
Jobangebote und attraktive Benefits:
alterric.com/karriere





Im GEORGhaus der Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik fand die feierliche Verleihung des VDI-IHK Oberstufenpreises 2023 mit rund 100 Gästen und Preisgeldern statt.

SIEGENER BEZIRKSVEREIN

„Menschen, die Veränderung und Neues als Chance begreifen“

VDI-IHK-Oberstufenpreis würdigt Facharbeiten von Schülerinnen und Schüler mit 9.000 €.

Jule Bürger vom Städtischen Gymnasium Bad Laasphe ist die Gewinnerin des VDI-IHK Oberstufenpreises 2023. Sie wurde jetzt im GEORGhaus der Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik für ihre Biologie-Facharbeit „Nahrungsergänzung durch Rote Beete – Eine Option zur Leistungssteigerung in der Raschühnerzucht?“ geehrt. Die Abiturientin hatte den experimentellen Nachweis erbracht, dass die Zugabe von Roter Beete als natürliche und einfache Nahrungsergänzung die Gesundheit von Hühnern verbessert und positiven Einfluss auf die Entwicklung der Brut hat. Die klare Struktur von Bürgers Arbeit entlang der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, ihre auch für Laien verständliche

Erklärung der theoretischen Grundlagen, die souveräne Verwendung von Fachbegriffen und Zwischenresümee zur Ableitung ausdifferenzierterer Fragestellungen, die kritische Reflexion der Ergebnisse bis hin zu einer wirtschaftlichen Betrachtungsweise überzeugten nicht nur die Fachjury. Mark Georg, CEO der gastgebenden Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik und Vizepräsident der IHK Siegen, betonte in seiner Laudatio, dass es Menschen wie Jule Bürger seien, die unsere Gesellschaft und Unternehmen wie GEORG erfolgreich machten: „Menschen, die mit viel Leidenschaft Außergewöhnliches leisten, die Ideen haben und diese mit Tatkraft, Mut und Beharrlichkeit umsetzen in Ergebnisse; Menschen, die entwi-

ckeln, mit den Händen arbeiten, versuchen, auch mal verlieren und wieder aufstehen; Menschen, die tun – nicht verwalten; Menschen, die Veränderung und Neues als Chance begreifen.“

Auf Platz zwei landete Roman Litau (Gymnasium Wilnsdorf) mit seiner experimentellen Physik-Facharbeit „Detektorradio. Theorie und Bau eines Empfängers“. Ein nur vermeintlich aus der Zeit gefallenes Thema, denn mit der Entdeckung der elektromagnetischen Wellen im Jahr 1887 war der Grundstein für die drahtlose Informationsübertragung gelegt und mit dem ersten Radio begann 1904 das Zeitalter der Massenmedien, so Litau in seiner Einleitung: „Das Radio ermöglichte Kommunikation über tausende von Kilometern an unzählige Empfänger; für uns heute kaum wegzudenken – damals eine Innovation und der Beginn des globalisierten Zeitalters“. Ob WiFi, Bluetooth oder RFID – sie alle funktionierten über das Prinzip der elektromagnetischen Wellen. „Was hier beeindruckt, ist die Systematik, mit der Roman Litau vorgegangen ist, beginnend mit der Fragestellung und Orientierung an einem konkreten Ziel über die Aneignung der Theorie und die Planung des experimentellen Auf-

baus bis hin zur Eigenfertigung von Spulen und anderen erforderlichen Bauteilen“, hob Jurymitglied Dr. Ing. Axel Müller hervor.

Mit dem dritten Preis wurde Anna Hohleweg vom Gymnasium Lennestadt für ihre Biologie-Facharbeit „Die Auftrennung verschiedener Pflanzenfarbstoffe mithilfe der Dünnschicht-chromatografie“ ausgezeichnet. Eine Arbeit, die die Jury durch Originalität, Aufbau und sorgfältiges wissenschaftliches Arbeiten überzeugte. Nicht nur theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten habe die Abiturientin unter Beweis gestellt, sondern auch eine „außerordentliche Leidenschaft für fächerverbindende naturwissenschaftliche Perspektiven“ führte Laudatorin und Jurymitglied Oberstudiendirektor Beate Brinkmann aus: „Die metaphorische Darstellung der Chromatografie als eine Art magisches Fenster in die molekulare Welt der Pflanzenfarben zeigt ihre Fähigkeit, naturwissenschaftliche Prozesse nicht nur zu verstehen, sondern auch bildhaft greifbar zu machen. Annas Arbeit ist ein Paradebeispiel dafür, wie wissenschaftliche Forschung nicht nur zur Erweiterung unseres Wissens beiträgt, sondern auch unsere Wahrnehmung der natürlichen Welt bereichert und vertieft.“

Platz vier belegte ebenfalls eine Schülerin des Gymnasiums Lennestadt, Leslie-Anne Ollsch mit ihrer Biologie-Facharbeit „Möglicher Einfluss von Tavegil auf das Wachstum von Darmbakterien“. Mit dem fünften Preis würdigte die Jury Robin Kleinke vom St.-Ursula-Gymnasium Attendorn und dessen Biologie-Facharbeit „Verdauen Zophoba Larven wirklich Plastik – Experimentelle Untersuchung“.

Um die Hochwertigkeit der eingereichten zu würdigen, erhielten alle weiteren Teilnehmer eine Urkunde und ein Präsent. Insgesamt hatten sich 16 Schülerinnen und Schüler aus



Mark Georg, CEO der gastgebenden Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik und Vizepräsident der IHK Siegen, überreicht Gewinnerin Jule Bürger (Städtisches Gymnasium Bad Laasphe) die Urkunde.

dem Kammerbezirk mit ihren Fach- und Projektarbeiten beworben. Für den Vorsitzenden des VDI Siegerner Bezirksvereins e.V., Dipl.-Ing. Frank Kasperkowiak, eine besondere Freude, denn Technik gestalte zweifelsohne unsere Zukunft, dazu aber bedürfe es nicht nur innovativer Ideen, sondern auch begeisterten Nachwuchses, der früh die Freude am Forschen für sich entdecke und seine Ideen in die Tat umsetze: „Um eine Idee umzusetzen, braucht es Wissbegier und Kreativität, Begeisterungsfähigkeit und nicht zuletzt einen langen Atem. All dies haben die Preisträgerinnen und Preisträger mit ihren Beiträgen zum VDI-IHK Oberstufenpreis unter Beweis gestellt“, betonte Kasperkowiak.

Seit 2013 würdigt die Auszeichnung Schülerinnen und Schüler der gymnasialen

Oberstufe der Kreise Siegen-Wittgenstein und Olpe, die hervorragenden Facharbeiten in den Fächern Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Physik, Technik oder im berufsbezogenen Lernbereich erstellt haben. Der erste Preis ist mit 3.000 € dotiert, der Zweiplatzierte erhält 2.400 €, der dritte Platz wird mit 1.500 € prämiert, für den vierten und fünften Platz gibt es 1.200 € bzw. 900 €. Das Preisgeld stellen in diesem Jahr die Klaus-und-Heidi-Vetter-Stiftung, die Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik, der Siegerner Bezirksverein im Verein Deutscher Ingenieure (VDI) sowie die Industrie- und Handelskammer Siegen (IHK) bereit. Der Vorstand des VDI Siegerner Bezirksvereins e.V. freut sich allen Preisträgern zu ihren beeindruckenden Leistungen gratulieren zu können.



Den zweiten Platz belegte Roman Litau (Gymnasium Wilnsdorf).



Anna Hohleweg (Gymn. der Stadt Lennestadt) belegte den dritten Platz.



Im Bild v.l.n.r.: Dipl.-Ing. Konrad Roeingh, Marlena Berels, B.Sc., Benedikt Wüllner, B.Sc., Marvin Hebel, M.Sc., Dr.-Ing. Axel Müller, Philip Nikesch, M.Sc., Mathis Weiß, M.Sc.

SIEGENER BEZIRKSVEREIN

Verleihung der Förderpreise des VDI Siegener Bezirksvereins

Am 01. Juli 2024 wurden durch den VDI Siegener Bezirksverein e.V. die Förderpreise 2023 an die besten Ingenieurabsolventen der Universität Siegen verliehen.

Der mit jeweils 1.000 € Preisgeld dotierte Preis wird nur an die leistungsstärksten Absolventen verliehen. Hervorragende Abschlussnoten gepaart mit einer zielstrebigen Arbeitsweise (kurzer Studiendauer) und sozialer Kompetenz in Form von ehrenamtlicher Tätigkeit für die Gesellschaft und das Gemeinwohl zeichnen die Preisträger aus. Der Preis wird in den fünf Kategorien B.Sc. Maschinenbau, M.Sc. Bauingenieurwesen, M.Sc. Elektrotechnik-Informatik, M.Sc. Maschinenbau und M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen und -informatik verliehen. In seiner Laudatio stellte Dr.-Ing. Axel Müller besonders heraus, dass alle Preisträger sich dadurch herausheben, dass sie hervorragende Fähigkeiten und zugleich extrem hohe Leistungsbereitschaft gezeigt haben. Für das Jahr 2023 wurden die Förderpreise in allen fünf Kategorien vergeben.

Gastieren durfte der VDI Siegener Bezirksverein e.V. mitsamt seinen Gästen bei der Heinrich Georg GmbH in Kreuztal-Buschhütten.

Die Grußworte an die anwesenden Preisträger übermittelten die Rektorin der Uni-

versität Siegen, Frau Univ.-Prof. Dr. Stefanie Reese, sowie der Prodekan für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs der Fakultät

IV, Herr Prof. Dr. Ivor Fleck. Anschließend stellte der Personal- und Marketingleiter Thomas Kleb die Firma GEORG einem kurzweiligen Vortrag vor.

Dr.-Ing. Axel Müller, Vorstandsmitglied für den Aufgabenbereich Förderung Ingenieur Nachwuch, und Dipl.-Ing. Konrad Roeingh, Schatzmeister und Leiter der Geschäftsstelle des VDI Siegener Bezirksvereins e.V., überreichten in der Folge die Förderpreise an die Preisträger.



Bild: Marc Stefan Debus

Verleihung der Förderpreise durch den VDI Siegener Bezirksverein.

Die Preisträger und ihre Abschlussarbeiten:

Marlena Berels, B.Sc., Absolventin im Bachelor-Studiengang Elektrotechnik. Titel der Abschlussarbeit: „Erstellung von icon-basierten Glyphen mit Hilfe von Diffusion Curves“. (Betreut von Prof. Dr.-Ing. Andreas Kolb).

Marvin Hebel, M.Sc., Absolvent im Master-Studiengang Maschinenbau. In seiner Abschlussarbeit befasste er sich mit dem Thema „Aufbau eines Modells für nichtlineare Kraftelemente mit Hysterese zur Anwendung in Mehrkörpersimulationen mit Simpak“. (Betreut von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Kraemer).

Philip Nikesch, M.Sc., Absolvent im Master-Studiengang Bauingenieurwesen. Der Titel seiner Masterarbeit lautet: „Zur probabilistischen Bemessung von Stahlmasten unter Windbelastung“. (Betreut durch Univ.-Prof. Dr.-Ing. Daniel Pak).

Mathis Weiß, M.Sc., Absolvent im Master-Studiengang Elektrotechnik-Informatik. Seine Masterarbeit hat den Titel: „Comparing



Bild: Marc Stefan Debus

Univ.-Prof. Dr. Stefanie Reese, Rektorin der Universität Siegen, übermittelte Grußworte an die anwesenden Preisträger.

Efficiency and Effectiveness of Feature Model Synthesis and Feature Model Learning“. (Betreut von Prof. Dr. rer. nat. Malte Lochau).

Benedikt Wüllner, B.Sc., Absolvent im Bachelor-Studiengang Maschinenbau. Titel der Abschlussarbeit: „Modellierung einer

Rollendrehvorrichtung und Entwicklung von Regelstrategien zur Driftkompensation von zylindrischen Bauteilen“. (Betreut von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Kraemer).

Abgerundet wurde die Verleihung mit einem Get-together.

FIREFIGHTING WITH HIGH PRESSURE WATER MIST

AQUASYS TECHNIK GMBH
Industriezeile 56, 4021 Linz, Austria
T +43 732 7892 449, www.aquasys.at

AQUASYS

Herausforderungen und Perspektiven der Energiewende

Geschäftsführer Thomas Mehrer gab Einblicke in die Siegener Versorgungsbetriebe.

Wie SVB-Geschäftsführer Thomas Mehrer in seiner Präsentation hervorhob, hat sich die SVB vom bisherigen Betreiber eines regionalen Gasverteilnetzes und Versorger mit Erdgas hin zu einem kleinen Energieerzeuger von erneuerbaren Energien entwickelt. Vorgestellt wurde die Referenz der kürzlich ans Netz angeschlossenen Freiflächen-Photovoltaikanlage auf Siegener Stadtgebiet und die Pläne für einen Windpark in Südwestfalen mit Bürgerbeteiligung. Es wurde auch dargestellt, dass SVB an dem Ausbau der Ladeinfrastruktur im Stadtgebiet zur Förderung der E-Mobilität beteiligt ist.

Eine Herausforderung stellt die kommunale Wärmeplanung für die Stadt Siegen dar. Hier bereitet die SVB die notwendigen Arbeiten vor, wartet jedoch noch auf die ausstehende Gesetzgebung im Bundesland, die als Folge der Bundesgesetzgebung noch benötigt wird, um die konkreten Zielsetzungen zu definieren.

Einen Einblick in die Komplexität konkreter Fälle konnte Herr Mehrer an dem Beispiel (Nah-)Wärmenetze geben. Hier gab es vor wenigen Jahren – zu Zeiten von noch nicht so hohen Energiepreisen – die Diskussion um den Aufbau eines Wärmenetzes für einen Stadtteil unter Nutzung der Abwärme eines ansässigen Stahlproduzenten. Die damalige Entscheidung, diesen Weg nicht zu gehen, wurde unter anderem deswegen getroffen, weil es keine Bestandsgarantie des Stahlunternehmens für den Standort gegeben hat. Aus damaliger Sicht der SVB war es nicht vertretbar, große Finanzmittel der Kunden für den Aufbau eines solchen Netzes zu nutzen, die die Abwärme eines Unternehmens verwerten soll, um die Wohnhäuser des Stadtteils mit Wärmeenergie zu versorgen, ohne sicherstellen zu können, dass die Quelle für die Abwärme dauerhaft zur Verfügung steht. Heute wird das Thema Wärmenetze im urbanen Bereich anders bewertet. Man will nicht nur „eine große“ Abwärmequelle in ein solches Konzept einbinden, sondern eine größere Anzahl auch kleinerer Abwärmequellen einbeziehen. In diesem Zusammenhang wurde z.B. auch ein Krematorium als Wärmequelle genannt, eine Quelle für Abwärme durch einen Verbrennungsvorgang, über den man vor Jahren sicherlich noch nicht nachgedacht hätte, der sich aber als gute Quelle (hohes Temperaturniveau und durchaus konstante Verfügbarkeit)

herausgestellt hat. In diesem Zusammenhang wurde auch dargestellt, dass sich die Region Südwestfalen aus geologischen Gründen nicht auf Geothermie als Quelle für Wärmenetze abstützen kann.

SVB beteiligt sich auch an Quartiersprojekten im Raum Siegen, bei denen unter anderem das Thema Energiespeicherung eine wichtige Rolle spielt. In einem konkreten Projekt will SVB unter anderem auch Erfahrungen mit einem Eisspeicher sammeln, zeigt sich also offen für neue, noch nicht weitverbreitete Technologien.

Herr Mehrer konnte auch einen Einblick in den Planungsstand des Projekts „Wasserstoffversorgung“ geben. Im jetzigen Planungsstand wird Südwestfalen bei der Planung des landesweiten „Wasserstoffnetzes“ ausgeklammert, obwohl doch gerade auch die Stahlindustrie in unserer Region beim Umstieg auf „grünen Stahl“ auf den Einsatz von Wasserstoff angewiesen sein wird.

In einer einführenden Präsentation wurden einige Zahlen über den aktuellen Energiebedarf in Deutschland und den erwarteten zukünftigen Energiebedarf durch Verkehrs- und Wärmewende dargestellt. Basierend auf den Erfahrungen des Betriebs einer privaten Dach-PV-Anlage und deren Produktion wurde eine Abschätzung vorgestellt, welche Flächennutzung erforderlich wäre, wenn der Ersatz bisheriger fossiler Energieträger im Bereich Verkehr und Wärmeversorgung durch Solarenergie erfolgen soll.

Zusammenfassend kann man die erfreulich offene Diskussion zu diesen Themen wie folgt bewerten:

Grundsätzlich wird der Verlauf der Diskussion zum Thema Klima und Energie im öffentlichen Raum (Politik und Medien) als kontraproduktiv empfunden. Aber auch die Teilnehmer ließen in der Diskussion erkennen, nicht ausreichend informiert zu sein, um für sich selbst den Weg zur persönlichen Energiewende zu finden.

Die große Unsicherheit über die Entwicklung der Energiepreise beeinflusst die Entscheidungsfindung. Die Entwicklung am Markt zeigt, dass entgegen der gewünschten Umstellung in der Wärmewende auf erneuerbare (CO₂-freie) Energien, die Nachfrage und Installation von Gasheizungen wieder stetig

zunimmt. Trotz der Spekulation zur Preisentwicklung von Gas, die einmal von der verfügbaren Menge am Weltmarkt, aber auch von der nationalen Preisbeeinflussung z.B. durch die zukünftige CO₂-Bepreisung abhängt, entscheiden sich viele wieder vermehrt für diese Technik, auch weil im Bereich „Wärmepumpe“ viele entscheidungsrelevante Punkte unklar sind; nicht zuletzt die Lebensdauer einer Wärmepumpe. Neben dem – gegenüber einer neuen Gasheizung – um einen Faktor 2 bis 3 höheren Preislevel für Wärmepumpen liegen noch keine Langzeit-Erfahrungswerte für den Betrieb vor. Gestreute Informationen von erwarteten Laufleistungen von 10 bis 15 Jahren für Wärmepumpen gegenüber den Erfahrungen von 25 bis 30 Jahren „Standzeit“ von Gasheizungen hindern viele an der Entscheidung für einen Umstieg. Die sich ständig ändernden Förderungskonzepte, die den Preisunterschied bei der Investition reduzieren sollen, erleichtern die Entscheidung auch nicht gerade.

Bei der Diskussion hat sich auch herausgestellt, dass das Thema „Strompreise“ von hoher Bedeutung für die Entscheidung in eine Wärmepumpe zu investieren ist. Die Teilnehmer, die eine Dach-PV-Anlage betreiben, erzeugen eventuell – abhängig von der Größe der Anlage – genügend Energie, um auch den Wärmebedarf des Haushalts mit Strom über eine Wärmepumpe zu decken. Hier sind die praktischen Gegebenheiten – Stromüberschuss im Sommer, Strombedarf für Heizen im Winter – oft ein Hindernis. Die saisonale Speicherung von Energie in Batterien oder in Form von Wasserstoff, die mit zunehmendem Anteil von nicht grundlastfähiger erneuerbarer Energie an Bedeutung erlangen wird, und die damit verbundenen Kosten, die über den Strompreis umgelegt werden, werden ebenso als negative Entscheidungspunkte dargestellt; dies sowohl bei einer Entscheidung für PV als auch für die Umstellung auf Wärmepumpe.

Zum Abschluss der Veranstaltung machte Herr Mehrer noch einen interessanten Vorschlag, der sehr gut die Situation im öffentlichen Raum beschreibt. Alle diskutieren über Klima und CO₂, aber man sollte sich selbst und den Bekanntenkreis fragen, wer weiß, was genau was CO₂ ist und welchen Anteil CO₂ in der Luft bzw. Atmosphäre hat.

Resümee der Veranstaltung: Wenn man die Bevölkerung beim Thema Energiewende mitnehmen will, sollten die Gründe und Möglichkeiten, aber auch die Konsequenzen klarer dargestellt werden, denn letztlich sollen wir als Bürger die beschlossenen Maßnahmen umsetzen. Jedoch scheint es so, dass die „Politik“ derzeit dies nicht als notwendig ansieht.

DR. HORST THORN

Mein Fachbereich Technik an der HFH

Näher an meiner Zukunft

- | An der HFH kann ich praxisnah und interessenbezogen studieren. Davon profitiere ich auch in meinem Job.
- | Ich kann studieren und meinen Beruf ausüben. Meine Zeit und mein Pensum teile ich mir dabei selber ein.
- | Mein akademischer Abschluss bringt mich beruflich weiter.

Berufsbegleitend studieren an der HFH:

- | | |
|---|--|
| Maschinenbau (B.Eng.) | Data Science (B.Sc./B.Eng.) |
| Maschinenbau (M.Eng.)* | Digital Engineering (B.Sc./B.Eng.) |
| Mechatronik (B.Eng.) | Wirtschaftsinformatik (B.Sc./B.Eng.) |
| <small>* In Kooperation mit der HILL Hochschule Heilbronn</small> | Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc./B.Eng.) |
| | Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc./M.Eng.) |

WINDENERGIE

Herausforderung Sprengung

Eine Windenergieanlage mithilfe von Sprengstoff abzureißen, kommt nur in Notfällen infrage. Ein Team von Alterric setzte gemeinsam mit Behörden und Dienstleistern den außergewöhnlichen Rückbau in Rekordzeit um – und verhinderte einen größeren Schaden.

Foto: Alterric



Punktlandung: Die gesprengte Anlage liegt am Boden, bestaunt von vielen Schaulustigen.

Die Schadensmeldung für die betroffene Anlage ging Mitte April in unserer Oldenburger Leitstelle ein. Im niedersächsischen Landkreis Neustadt am Rübenberge betreibt Alterric seit 1999 den Windpark Lutter, einen der ältesten in unserem Bestand. An einer der Windenergieanlagen war Spiel zwischen Rotor und Stator festgestellt worden. Das Team der Leitwarte stellte die Anlage sofort ab.

Einen Tag später beauftragten wir ein Wartungsteam mit der Schadensbeurteilung. Deren Rückmeldung war wenig erfreulich: Eine der Hauptkomponenten der Windenergieanlage, der sogenannte Achszapfen, war gerissen. Dieses Bauteil trägt die Rotoreinheit samt Rotorblätter – der Rotor drohte abzureißen.

Als Erstmaßnahme sicherte das Team vor Ort die Gondel mit Spanngurten und Ketten. Außerdem wurde ein Wachdienst im Gefahrenbereich eingesetzt.

Schnelles Handeln war gefragt

Ließ sich der Schaden beheben? Und wenn ja, wäre das wirtschaftlich sinnvoll? Das waren die Fragen, die uns bei Alterric anschließend beschäftigten – und zwar

unter Zeitdruck, denn es drohte eine Havarie der Anlage. Innerhalb kürzester Zeit erörterten unsere Fachbereiche Asset Management, Technische Betriebsführung, Kaufmännisches Energiepark Management und weitere Abteilungen diese Fragen. Die Antwort war eindeutig: Ein schneller Rückbau ist zwingend.

Im Normalfall dauert ein solches Vorhaben sechs bis neun Monate, Genehmigungen sind einzuholen, Spezialfirmen zu beauftragen. Dass es auch anders gehen kann, zeigt unsere Zusammenarbeit mit der Unteren Bauaufsichtsbehörde Neustadt am Rübenberge und der Umweltbehörde Hannover, denen wir die Dringlichkeit eindrücklich schilderten. Innerhalb von nur vier Tagen wurde die Genehmigung erteilt, zehn Tage nach der Schadensmeldung sollte die Demontage der Anlage beginnen.

Doch dann stellte sich heraus, dass der klassische Rückbau per Kran nicht möglich war. Zu stark war die Neigung der Anlage, das Abstürzen des Rotors war nicht auszuschließen. Um dieses Risiko zu vermeiden, fiel die Entscheidung zur Sprengung – ein Novum für uns.

Drei Explosionen bevor der Riese fällt

Die Sprengung erfolgte am 11. Mai, vier Wochen nach Eingang der Schadensmeldung. Weil weder der neben der Anlage befindliche Transformator noch ein Rapsfeld beschädigt werden durften, musste die 65 Meter hohe Anlage in Richtung eines freien Feldes fallen. Der Sprengmeister setzte definierte Schnitte in dem Anlagenfuß und zündete die acht Kilo Sprengstoff in drei Stufen. Zwei kleinere Explosionen sollte Tiere vergrämen, die sich eventuell im Umfeld der Anlage befanden. Die dritte Explosion ließ die Anlage kippen – zur Freude der Zuschauer.

Inzwischen sind die Trümmerteile abtransportiert, sie werden größtenteils weiterverwertet. Der Acker wurde bis zur Sandschicht ausgekoffert, ausgetretene Öle und Fette wurden entfernt. Schon vor dem Zwischenfall hatten wir ein Repowering des Windparks Lutter geplant, also den Ersatz der alten Anlage durch moderne Modelle mit deutlich mehr Leistung. Für 2025 rechnen wir mit den Genehmigungen.

Was bleibt? Für mich hat die Sprengung erneut die Bedeutung einer vertrauensvollen, wertschätzenden und interdisziplinären Zusammenarbeit unterstrichen – sowohl in unseren Alterric-Teams bei als auch mit den Behörden und Dienstleistern. Innerhalb kürzester Zeit haben wir eine tragfähige Lösung für eine komplexe Herausforderung gefunden. Das ist keine kleine Leistung und stärkt meine Gewissheit, dass wir gemeinsam auch künftige Herausforderungen auf dem Weg in Richtung 100 Prozent Erneuerbare Energien bewältigen werden.

FIRMENBEITRAG, HOLGER BOXNICK,
ALTERRIC DEUTSCHLAND GMBH



Holger Boxnick ist Diplom Elektrotechniker und Informationstechniker und Mitglied der Geschäftsführung der Alterric Deutschland GmbH. Der erfahrende Energiemanager verantwortet den Bereich Erzeugung.

Foto: Timo Lutz Werbefotografie

Größter Chemiepark Bayerns setzt auf Hochdruckwassernebel von AQUASYS

AQUASYS leistet seit 1993 Pionierarbeit in der Entwicklung von Hochdruck-Wassernebelsystemen für Gebäude, Tunnel, Schienenfahrzeuge und in der Industrie. Unsere Systeme bieten effektive Brandbekämpfung und sind eine umweltschonende und unbedenkliche Alternative für Mensch und Umwelt.



AQUASYS Team bei Werksfeuerwehr Gendorf

Seit nunmehr fast 10 Jahren sorgt AQUASYS für einen umfassenden Brandschutz in Bayerns größten Chemiepark mit Hochdruck-Wassernebel. Die innovativen Anlagen bieten einen teilstationären Brandschutz, der speziell für technische Bereiche und Maschinenräume konzipiert ist. In Kombination mit lokalen Einspeisepunkten wird sichergestellt, dass selbst schwer zugängliche Bereiche effizient geschützt werden.

Die Werksfeuerwehr des Chemie-parks ist zusätzlich mit Hochdruck-versorgungseinheiten für den mobilen Einsatz ausgestattet. Diese mobilen Einheiten ermöglichen es der Feuerwehr, flexibel und schnell auf Brandereignisse zu reagieren, unabhängig davon, wo sie im Chemiepark auftreten. Die Fähigkeit, Hochdruck-Wassernebel zur Brandbekämpfung einzusetzen, erhöht die Effektivität der Brandbekämpfung erheblich, da dieser feine Nebel die Hitze schnell absorbiert und

den Brand eindämmt, bevor er sich ausbreiten kann.

Darüber hinaus sind die Hochdruckeinheiten von AQUASYS erweiterbar und mit herausnehmbaren Rahmen ausgestattet, die eine schnelle Montage und Demontage ermöglichen. Dank dieser innovativen Lösung wird der Brandschutz im Chemiepark Gendorf erheblich verbessert, was zur Sicherheit von Mitarbeitern und Anlagen beiträgt. AQUASYS bietet damit eine maßgeschneiderte Lösung für den anspruchsvollen Brandschutz in einem der bedeutendsten Chemie-parks Deutschlands.

Die jahrelange gute Zusammenarbeit, besonders auch mit der Werksfeuerwehr, spiegelt sich auch in den gemeinsamen Brandversuchen und Kundentagen wider, welche am werkeigenen Gelände in Gendorf stattfinden.

FIRMENBEITRAG, ING. MICHAEL BINDREITER,
SALES GROUP MANAGER, AQUASYS TECHNIK
GMBH, M.BINDREITER@AQUASYS.AT

Bild: Michael Bindreiter, AQUASYS Technik GmbH



Alles in einem Element:

-  Statik - tragend
-  Feuerwiderstand 90 min
-  Ästhetik
-  Ökologie
-  Schallschutz
-  Raumakustik
-  Wärmeschutz
-  Top-Beratung

Interessiert?
Kontaktieren Sie unser
Beratungsteam:
+41 71 353 04 10
beratung@lignatur.ch



lignatur.ch

WASSERANALYTIK

Messen und Dokumentieren von Heizwasseranalysen für den jeweiligen gültigen Normbereich

Die meisten Kessel- und Komponentenhersteller verknüpfen mittlerweile ihre Gewährleistung an die passenden Parameter des Heizungswassers. Hierzu gibt es hauptsächlich 3 Normen und technische Richtlinien die diese Regeln und empfehlen. Für Österreich ist es die ÖNORM H 5195-1, für Deutschland und weite Teile der EU die VDI 2035 Blatt 1 und für die Schweiz die SWKI BT 102-01. Grundsätzlich empfehlen und fordern sie eine leicht alkalische und teilweise salzarme Wasserqualität des Umlaufwassers.



Es gibt eine Reihe von Anbietern am Markt, welche mit spezialisierten Produkten dies ermöglichen, von Enthärtungsanlagen über Vollentsalzungsgeräte, wie Einwegpatronen oder Wasserkonditionierungsmittel mit sauerstoffzehrender, alkalisierender Wirkung. Soweit so gut.

Entscheidend, egal für welche Methode entschieden wird, ist die verbindliche und nachhaltige Dokumentation der Umlaufwasserqualität. Hierzu gibt es angefangen von Indikatorteststreifen, Härtemesstropfen über elektronische Handmessgeräte in verschiedenen Preisklassen zur Bestimmung der geforderten Wasserparameter.

1. Die allgemeine Erklärung, warum genaues Messen so wichtig ist

Jede Wassergeführte Heizungs-, oder Kühlanlage benutzt als Wärmeträgermedium „Wasser H₂O“. Normales Trinkwasser besitzt neben den Härtebildnern Kalzium und Magnesium auch korrosive Salze wie Chlorid, Sulfat und Nitrat. Diese schädlichen Inhalts-

stoffe können zu Belagsbildung am Wärmetauscher und Korrosionsschäden in der Anlage führen. Aus diesem Grund wurde in der ÖNORM H 5195-1 und der VDI 2035 Blatt 1 die Beschaffenheit von Füll-, Umlauf-, und Ergänzungswasser definiert. Ein gezieltes Messen und Überwachen dieser Parameter sichert die Gewährleistung gegenüber Kessel- und Komponentenherstellern.

Analysekoffer wie z.B. der PUROTAP AK 2035 wurden zur gezielten und professionellen Anwendung für die Vorgaben der VDI 2035 Blatt 1, ÖNORM H 5195-1, SWKI BT 102-1 entwickelt und verfügen neben dem Kombimessgerät PUROTAP EC-pH 2035 mit kostenloser Smartapp über ein Härtemessbesteck zur Bestimmung der Gesamthärte und den für die korrekte Pflege notwendigen Kalibrierflüssigkeiten pH 7 & pH 10, sowie der Aufbewahrungslösung KCL (Kaliumchlorid) für die sensible pH-Messsonde.

Hinweis: In der Smartapp kann die jeweils gültige Normeinstellung gewählt werden!

Echtzeitmessungen wie pH-Wert, el. Leitfähigkeit; Gesamtsalzgehalt und Tempe-

ratur werden auf dem Handy übersichtlich und transparent angezeigt und können mit einem Klick auf den Button Speichern unter Angabe von Objektname mit kurzer Notiz gespeichert, verarbeitet und als Datei versendet werden.

Die Hintergrundfarbe des angezeigten Wertes zeigt selbst dem unerfahrenen Nutzer auf, ob das Heizungswasser den für die Länder gültigen und zuvor einstellbaren Normen, mit oder ohne Aluminiumwerkstoffe, entspricht. Blaue Farbe, alles ok, Werte entsprechen der Vorgabe der Norm. Orange, ein Warnhinweis poppt auf, mit dem Hinweis, dass sich die Werte noch im tolerierbaren Bereich befinden. Bei Rot besteht Handlungsbedarf und der Monteur erhält durch Klick auf den Hilfe-Button weitere Information, was zu tun ist.

Mit der Abspeicherung der Messwerte kann der Nutzer/Monteur die Messdaten für sich und seine Kunden mit Datum, Uhrzeit, Sekundengenau protokollieren und jährliche Folgemessungen zum gespeicherten Objekt vornehmen.

Dadurch wird das Messen von Heizungswasser auch für den ungeübten Monteur sicher, einfach und dokumentierbar.

2. Messen von pH-Wert

Probenvorbereitung: Es ist sehr wichtig, die Messung bei einer konstanten Temperatur durchzuführen. Dies ist deshalb wichtig, weil der pH-Wert der Probe temperaturabhängig ist und die pH-Elektrode ein temperaturabhängiges Messergebnis liefert. Aus diesem Grund sind hochwertige Messgeräte temperaturkompensiert.

Die Probenahme im Gefäß muss mindestens so groß sein, dass Messsonde vollständig in die Probe eingetaucht ist. Nur so ist ein Austausch zwischen Referenzlösung und Messlösung möglich.

Wichtig bei Messungen auf saubere und geeignete Gefäße achten.

pH-Elektrode: Die Elektrodenpflege ist wichtig, um eine maximale Lebensdauer der Elektroden sicherzustellen und optimale Messergebnisse zu erhalten. Beste Elektrodenenergebnisse werden erreicht, wenn das Diaphragma nicht austrocknet. Daher mit ein paar Tropfen der Aufbewahrungsflüssigkeit immer feucht halten.

Kalibrierung: pH-Elektroden müssen regelmäßig kalibriert werden, wenigstens einmal pro Woche oder vor Beginn einer Messung. Bei diesem Vorgang wird sichergestellt, dass die Referenzflüssigkeit im Glaskolben den passenden konstanten Referenzwert erhält. Hochwertige Messgeräte verfügen über eine 3-Punkt-Kalibrierung: pH 4 / pH 7

pH 10. Bei der Verwendung zum Messen von leicht alkalischen Werten um pH 8-9 genügt eine 2-Punkt Kalibrierung um diesen Bereich (pH 7 & pH 10).

Wichtiger Hinweis: Die Glaselektrode einer Messsonde darf niemals mit dem bloßen Finger berührt oder mit schmutzigen oder hartfasrigen Tüchern abgewischt werden. Zur Reinigung nur vollentsalztes Wasser und ein weiches Tuch verwenden.

3. Messen der el. Leitfähigkeit

Bei Kombimesegeräten gilt es zu beachten, dieses zunächst gründlich vor der Benutzung, am Besten mit der zu beprobenden Flüssigkeit gut zu spülen, um die Messsonde von Restmengen der KCL-Lösung zu reinigen. Das Messergebnis der el. Leitfähigkeit würde sonst verfälscht werden. Bei der sog. Storage-Solution (KCL) zur Aufbewahrung von pH-Messsonden handelt es sich um eine stark konzentrierte Salzlösung. Entsprechend hoch und damit falsch würde die el. Leitfähigkeit ausfallen.

Umrechnungsfaktor Wasserhärte bei Trinkwasser: Die elektrische Leitfähigkeit ist ein Maß für Gesamtgehalt an Mineralien im Wasser. Bei nicht behandeltem Trinkwasser besteht der Mineraliengehalt praktisch ausschließlich aus den Härtebildnern Kalzium und Magnesium. Aus diesem Grunde kann der Mineraliengehalt mit einem Faktor in Wasserhärte umgerechnet werden. Der Messwert in Mikrosiemens dividiert durch 30 ergibt die Wasserhärte in °dH.

4. Einschätzung einer Heizwasserprobe

Der optische Eindruck eine Heizwasserprobe dient neben der ersten optischen Überprüfung, ob sie stark verschmutzt oder sogar partikuläre Verunreinigungen hat, wie

Magnetit als Folge einer abgelaufenen Sauerstoffkorrosion. Schlimm wäre es, wenn die Heizwasserprobe sofort rötlich Braun aus der Anlage gezapft würde. Dies würde auf einen aktiv ablaufenden Korrosionsprozess hindeuten, meist mit hohen el. Leitfähigkeiten und erhöhtem Sauerstoffzutritt.

Ein starker Magnet eignet sich dafür, um zu überprüfen, ob es sich um Magnetit oder andere organische Substanzen handelt. Magnetit ist stark magnetisch und würde vom Magneten angezogen werden, als Folge einer leicht ablaufenden Korrosion. Organische Verunreinigungen hingegen sind nicht magnetisch. Können aber ein Indiz für eine mikrobielle Korrosion sein. Dies würde wiederum ein sehr tiefer pH-Wert belegen von < pH 6.

Hinweis: Wenn dies der Fall ist, so empfiehlt es sich eine professionelle Wasseranalyse mit Bestimmung des TOC-Gehaltes durchzuführen.

Handelt es sich um eine Neuanlage, welche erst ca. 2 Monate alt ist, so reagiert sich

hier der über das Füllwasser eingebrachte Sauerstoff zunächst noch ab. Eine Stagnation sollte normalerweise zu erwarten sein.

Hinweis: der pH-Wert sollte sich in Richtung Alkalität entwickeln!

Wichtige Tipps für die praktische Anwendung:

- ▷ Füllung in der Sommerzeit, das Umlaufwasser stagniert. Rasches Aufheizen treibt die Kohlensäure aus, was den Anstieg des pH-Wertes begünstigt.
- ▷ Druckhaltung überprüfen
- ▷ Anlage auf undichte Stellen überprüfen, wie Schnellentlüfter, Verschraubungen, usw.
- ▷ Mögliche diffusionsoffene Systemkomponenten im Einsatz (Kunststoffe, viele Pressverbindungen etc.) ermöglichen einen erhöhten Sauerstoffzutritt.
- ▷ Möglicher Eintrag von Restglykole durch Füllschläuche oder Solarspülstationen (erzeugt tiefer pH-Wert)

FIRMENBEITRAG. ELYSATOR, WWW.ELYSATOR.DE



Fotos: Elysator

thinkING.

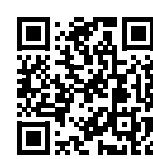
Du willst irgendwas mit Technik studieren?

Mit der **think ING. App** findest du den perfekten Studiengang im Ingenieurwesen:

- über 8.000 Studiengänge
- mehr als 1.000 Praktika und Jobangebote
- Insider Stories und Tipps von Studierenden



Lad' dir jetzt die
think ING. APP



APPLE STORE



PLAY STORE

SANITÄRTECHNIK

Zukunft mit Tradition

Geberit feiert das 150-jährige Bestehen. Vom Ein-Mann-Betrieb zum Weltkonzern.



Foto der Gründerfamilie: Albert Geberit mit seiner Frau Josefine und den beiden Söhnen Albert Emil (links) und Leo, kurz nach 1892.

Die Geschichte von Geberit begann als Ein-Mann-Betrieb 1874 in der Altstadt der Schweizer Stadt Rapperswil. 30 Jahre später entwickelte der Firmengründer Albert Geberit einen mit Blei ausgekleideten Holzspülkasten. Mit der Erfindung des ersten Kunststoffspülkastens 1952 und des Unterputzspülkastens 1964 nahm die Erfolgsgeschichte ihren weiteren Lauf. Heute beschäftigt das Unternehmen mit Hauptsitz in Rapperswil-Jona weltweit über 10 000 Mitarbeitende und betreibt 26 Produktionswerke.

Im Jahr 2024 blickt die Geberit Gruppe auf 150 Jahre Unternehmensgeschichte zurück. Seit der Gründung 1874 im schweizerischen Rapperswil am Zürichsee zählt das Unternehmen zu den Pionieren der Sanitärbranche. „Unsere umfassenden Systemlösungen setzen immer wieder Standards, damals, heute und in Zukunft“, sagt Christian Buhl, CEO von Geberit.

150 Years of Tomorrow“ – 150 Jahre Qualität, Innovation und Partnerschaft

Installateure, Großhändler, Bauherren wie auch Endkunden vertrauen seit 150 Jahren auf die Innovationskraft des Unternehmens. „Gutes noch besser zu machen, ist unser Credo seit dem ersten Tag. Dabei stellen wir stets unsere Kundschaft in den Mittelpunkt“, sagt Christian Buhl.

Ein Beispiel für diese gelebte Innovationskraft ist der Geberit Unterputzspülkasten, kurz UP, der 1964 auf den Markt kam. Heute sind Geberit Unterputz-Spülkästen und die blauen Geberit Duofix-Installationsrahmen tonangebend in der Sanitärbranche.

Stabile Geberit DNA

Die Werte und Ziele von Geberit blieben in den vergangenen 150 Jahren größtenteils unverändert: Bodenständigkeit, Qualitäts-



Der erste Geberit Unterputzspülkasten (UP 15.000) und die erste Geberit Betätigungsplatte aus dem Jahr 1964.

bewusstsein und das Streben nach Spitzenleistungen prägen auch heute noch die Unternehmenskultur. Aus dem bescheidenen Familienbetrieb von einst ist mittlerweile der europäische Marktführer für Sanitärprodukte geworden. Heute beschäftigt die weltweit tätige Geberit Gruppe über 10.000 Mitarbeitende und betreibt 26 Produktionsstätten, davon vier in Übersee.

Feierliche Stimmung

Geberit feiert das Jubiläum gemeinsam mit Mitarbeitenden, Kunden und Partnern. Über das ganze Jahr verteilt finden verschiedene Anlässe und Feierlichkeiten statt. Mit einem Jubiläumsbuch zur Unternehmensgeschichte und einer Jubiläumswebsite lässt Geberit die vergangenen 150 Jahre Revue passieren.

FIRMENBEITRAG. GEBERIT. WWW.GEBERIT150.COM



Kundenschulungen fanden ab den 1950er-Jahren statt. In den Kursen wurde beispielsweise die einfache Arbeitsweise mit PE-Fittings demonstriert.



Heinrich (links) und Klaus Geberit: Die zwei Brüder bauten das Familienunternehmen zu einem der führenden Sanitärtechnik-Konzerne Europas auf.

Fotos: Geberit

Transport- und Notfall-Chlorung im Wasserwerk ohne Gefahrstoffe

Die im Juni 2023 neu gefasste Trinkwasserverordnung legt einen starken Fokus auf anthropogene Schadstoffe im Trinkwasser. Hierzu gehörten PFAS und BPA, aber auch die Desinfektionsnebenprodukte der Netzchlorung. Chlorgas, Chlorbleichlauge oder Chlordioxid stellen – von Korrosionsgefahr und Materialunverträglichkeit abgesehen – eine sehr hohe Gefahr dar, weil Trihalogenmethane, Chlorate und Chlorite als Nebenprodukte gebildet werden.

Bild: INNOWATECH GmbH



INNOWATECH Aquadron® ECO im Wasserwerk.

Das ECA-Verfahren der INNOWATECH GmbH reduziert die Nebenproduktbildung erheblich und erreicht eine weit aus höhere Nachhaltigkeit der Desinfektionswirkung auch in sehr großen Trinkwasser-Verteilernetzen.

Mittels Membran-geteilter Elektrolysezellen wird in-situ aus Kochsalztabletten und Wasser eine gering konzentrierte pH-neutrale Natriumhypochlorit-Lösung, das INNOWATECH Anolyte, produziert. INNOWATECH Anolyte ist selbst kein Gefahrstoff und auch kein wassergefährdender Stoff. Trotzdem ist die Wirkung gegen Bakterien und Viren im Vergleich zu den bisher eingesetzten Bioziden wie Chlordioxid, Chlorgas oder Chlorbleichlauge um ein Vielfaches höher und, im wahrsten Sinne des Wortes, weitreichend nachhaltiger.

Das Verfahren ermöglicht im Notfall auch bei großflächig kontaminierten Verteilernetzen eine schnelle Keimreduktion

im Trinkwasser und den Leitungssystemen bei geringstem Stoffeinsatz innerhalb der Vorgaben der Trinkwasserverordnung.

Der Wirkstoff reduziert den in weitverzweigten Leitungssystemen vorhandene Biofilm, auch über Hochbehälter und Wasserreservoirs hinweg, bis in die letzten Winkel der Versorgungsnetze. Somit kann auch dort schon mit geringem Stoffeinsatz die mikrobiologische Wasserqualität garantiert werden.

Für Wasserwerke, die eine Desinfektion des Trinkwassers nur für den Notfall vorhalten, entfallen die Lagerung und das regelmäßige Erneuern von Gefahrstoffen, da Kochsalztabletten keinem Ablaufdatum unterliegen. Die Aquadron-Anlagentechnik kann auch gemietet oder geleast werden. Weitere Information unter www.innowatech.de.

FIRMENBEITRAG, JOHANNES KLOMFASS, INNOWATECH GMBH.

KOMM AUF DEN PUNKT.

Der digitale Anschlagpunkte-Konfigurator.

Nicht sicher, welcher Anschlagpunkt der richtige ist? Der neue RUD Anschlagpunkte-Konfigurator liefert mit wenigen Klicks das passende Produkt für jede Hebe-Anforderung. Jetzt registrieren und kostenfrei nutzen.

NEU!



lifting-planner.com

Part of the
RUD
DIGITAL
WORLD

SHK-BRANCHE

ISH 2025: auf neuen Wegen zu einer nachhaltig gebauten Welt

Zu einer nachhaltigen Entwicklung der gebauten Welt gehören der Schutz von Wasser, reduzierte Emissionen, erneuerbare Energiequellen und ihre effiziente Nutzung. Mit welchen Technologien und innovativen Lösungen dies gelingen kann, präsentieren die Experten der SHK-Branche auf der ISH vom 17. bis 21. März 2025. Das Leistungsspektrum der Aussteller ist 2025 nach thematischen Lösungsfeldern gegliedert.

Die Weltleitmesse für Wasser, Wärme und Luft ist der internationale Treffpunkt für SHK-Handwerk und -Industrie, Fachplaner und Ingenieure, Handel, Architekten, Innenarchitekten und Designer, die Bau- und Wohnungswirtschaft sowie Investoren und Kommunen. Sie alle kommen nach Frankfurt, um die Innovationen der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnikbranche zu erleben, neues Wissen aufzubauen und sich zu vernetzen.

Unter dem Motto „Lösungen für eine nachhaltige Zukunft“ stellt die ISH 2025 in den Mittelpunkt, was die SHK-Branche bewegt. Dazu gehören umweltverträgliche und effiziente Wärmeerzeugung, ein bewusster Umgang mit Wasser sowie hygienische und saubere Luft.

Die Themen der SHK-Branche spiegeln sich auch in der Messegestaltung wider. 2025 öffnet die Innovationsschau mit neuer Veran-



Die ISH ist der Treffpunkt für die SHK-Branche.

staltungsstruktur. Die Basis dafür waren die Interessen und Bedürfnisse der Besuchenden. Kern sind acht neue Lösungsfelder, die für schnelle Orientierung sorgen sollen. Sie heißen: Sanitärräume, Wasserführende Systeme, Installation, Wärme-erzeugung, Raumluft, Intelligente Gebäudesteuerung, Software und Herstellung von SHK-Produkten. Am Puls der

Zeit spielen die Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung für alle Bereiche der ISH eine wichtige Rolle.

Highlights für Inspiration und Wissenstransfer

Ob Conferences & Talks, Awards oder Special Areas, von Young Innovators & Startups bis hin zum ISH Festival – so vielfältig wie das Angebot der Aussteller sind auch die begleitenden Events der ISH. Das Programm bietet eine Vielzahl von Aktivitäten, darunter erstmals die Value of Water Konferenz, in der über Lösungen diskutiert werden, mit denen das Nachhaltigkeitsziel der UN Nr. 6 für sauberes Wasser und sanitäre Einrichtungen weiter vorangebracht werden kann. Der Fokus einer weiteren Konferenz liegt darauf, welchen Beitrag die Gebäudetechnik leisten kann, um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen und CO₂ Emissionen zu verringern. Trends für die Badgestaltung sowie Informations- und Netzwerkareale für verschiedene Anwendungsbereiche von Sanitärräumen stehen im Mittelpunkt von mehreren Sonderarealen. Sie bieten den Besuchenden Inspiration, Information und Austausch zu verschiedenen Themenfeldern.

Mit dem ISH Festival bringt die ISH erstmals alle jungen SHK Profis und angehende Experten und Expertinnen zusammen, um sich mit den Stars der Creator Szene zu vernetzen, mit den Top-Marken-Herstellern ins Gespräch

Bild: Messe Frankfurt Exhibition GmbH/Jochen Günther

Quelle: Messe Frankfurt Exhibition GmbH



Wachsende Bedürfnisse und mehr Individualität in allen Bereichen der energieeffizienten und ressourcenschonenden Gebäudetechnik führen zu acht neuen Lösungsfeldern für die ISH 2025.

zu kommen und sich bei verschiedenen Challenges gegenseitig zu messen. Spezielle Veranstaltungen wie die Verleihung der Awards Designplus by ISH zeichnen herausragende Innovationen aus und geführte Rundgänge leiten zu thematischen Highlights bei ausgewählten Ausstellern. Alle Informationen zu den acht Lösungsfeldern und Events unter ish.messefrankfurt.com.

FIRMENBEITRAG, MESSE FRANKFURT
EXHIBITION GMBH

DER ISH IM NETZ FOLGEN:

WWW.ISH.MESSEFRANKFURT.COM/FACEBOOK
WWW.ISH.MESSEFRANKFURT.COM/X
WWW.ISH.MESSEFRANKFURT.COM/YOUTUBE
WWW.ISH.MESSEFRANKFURT.COM/LINKEDIN
WWW.INSTAGRAM.COM/ISH_FRANKFURT

GEBÄUDETECHNIK

Warum sichere Gebäudeinstallation so wichtig ist

Die Bedrohungslage steigt: Cyberangriffe, KI-Werkzeuge für Hacker und die wachsende Zahl an IoT-Produkten werden zum Sicherheitsrisiko. Eine neue EU-Verordnung verpflichtet Anbieter deshalb, in Zukunft widerstandsfähigere Systeme zu bauen.

Foto: jung.de



Ein hohes Maß an Sicherheit gegen Cyberangriffe ist bei der Inbetriebnahme von JUNG Produkten mit KNX Secure gewährleistet.

JUNG Produkte mit KNX Secure machen Gebäude sicherer. Die konsequente Weiterentwicklung des KNX Standards verschlüsselt Informationen auf dem KNX Bus mit einem hochsicheren digitalen, kryptografischen Verfahren. Selbst wenn es Hackern gelingen sollte, ins Netzwerk einzudringen, können sie dort keinen Schaden anrichten. Ein Mitlesen oder Manipulieren von Daten ist ausgeschlossen. Wichtig ist jedoch, dass nur ein durchgängig verschlüsseltes Netz maximale Sicherheit bietet. Daher gibt es bei JUNG neben Aktoren, DALI-Gateways, Tasterschnittstellen und Bereichskopplern auch Taster und Raumcontroller mit KNX Secure. Durch ihre Inbetriebnahme mit KNX Secure sind alle wichtigen Bereiche im Gebäude sicher.

Um eine KNX Anlage zu verschlüsseln, benötigt der Integrator die Gerätezertifikate der einzelnen KNX-Secure Komponenten. Diese müssen in die ETS integriert werden und sind daher als QR-Code direkt auf den JUNG Geräten aufgedruckt. Mit der ETS Service App kann KNX Secure in einem Gerät aktiviert und die Komponente komfortabel gewartet werden. Die Erweiterung ermöglicht es, eine neue Firmware in die Komponenten einzuspielen – etwa, um KNX Data Secure in einem JUNG Linienkoppler zu aktivieren. KNX Secure entspricht den Sicherheitsempfehlungen des BSI (INF. 14 Gebäudeautomation) und besteht aus zwei Teilen. KNX IP Secure und KNX Data Secure sorgen sowohl in IP-Verbindungen als auch im verdrehten Zweidraht-Bus für eine zuverlässig verschlüsselte Kommunikation.

MEHR INFORMATIONEN UNTER:
JUNG.GROUP/KNX-SECURE

**Die Elektroinstallation
zukunftssicher machen**



Vielseitige Zutrittslösungen

> HOHE SICHERHEIT

Salto Lösungen basieren auf modernsten Zutritts- und Sicherheitstechnologien, binden sämtliche Zutrittspunkte ein und bieten ein umfassendes Zutrittsmanagement.

> OPTIMIERTE PROZESSE

Salto digitalisiert und automatisiert Abläufe durch die Integration mit Management- und IT-Systemen sowie die Einbindung in Workflows.

> EFFIZIENTER BETRIEB

Anwender profitieren von flexibler Raumnutzung, hoher Sicherheit, optimierten Prozessen und niedrigen Lebenszykluskosten.

saltosystems.de

SECURITY ESSEN
17.-20.9.2024
HALLE 6, STAND 6B27

GEBÄUDETECHNIK

Neue reversible und ultraleise Wärmepumpen mit R290

Neue reversiblen PALLADIUM-Wärmepumpen von Enerblue sind speziell für den Betrieb mit dem natürlichen Kältemittel R290 entwickelt worden.

Die Alfred Kaut GmbH & Co. KG aus Wuppertal erweitert ihr Portfolio um die reversiblen PALLADIUM-Wärmepumpen von Enerblue, um den Anforderungen der F-Gase-Verordnung weiterhin gerecht zu werden. Der Betrieb mit dem natürlichen Kältemittel R290 gewährleistet die Energieeffizienz. Die Bauweise ist vor allem für den Einsatz in geräuschempfindlichen Umgebungen optimal geeignet.

Die reversiblen PALLADIUM-Wärmepumpen von Enerblue sind speziell für den Betrieb mit dem natürlichen Kältemittel R290 entwickelt worden. Sie eignen sich auch für Umgebungen, die einen niedrigen Geräuschpegel erfordern. Diese Geräteserie besteht aus acht Modellen mit Heizleistungen von 50 bis 164 kW bei A7/W35 °C (47,2 bis 153 kW bei A7/W55 °C). Der sehr niedrige Schalldruckpegel (Ultra low noise level) ist das Ergebnis einer perfekten Balance zwischen dem überdimensionierten Lüfterkonzept (vergrößerter Durchmesser und reduzierte Lüfterdrehzahl) und erstklassiger Schalldämmung der Geräte.

Die PALLADIUM-Wärmepumpen sind für den Heizbetrieb optimiert und können

mit hoher Energieeffizienz eine Wasseraustrittstemperatur von bis zu 70 °C erreichen. Außerdem können die Geräte im Heizbetrieb bei Außentemperaturen von bis zu -20 °C betrieben werden. So sind sie sowohl in Neubauten als auch in Bestandsgebäuden flexibel und zuverlässig zum Heizen, Kühlen und zur Brauchwarmwasserbereitung einsetzbar.

Effektivität und vielseitige Konfiguration

Durch die langjährige Erfahrung von Enerblue mit Propan-Wärmepumpen sieht das Konzept der PALLADIUM-Maschinen einen optimierten Kältemittelkreislauf mit Scrollverdichtern vor, das niedrige Kältemittelfüllmengen ermöglicht. Sicherheit hat bei Enerblue einen sehr hohen Stellenwert. Aus diesem Grund wurden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten mit umfangreichen Tests vorgenommen, um eine äußerst effektive Konfiguration zu erreichen, die auch ohne Einbeziehung eines Leckagesensors hohe Sicherheit bietet.



Bild: Enerblue S.R.L.

Reversible und ultraleise PALLADIUM-Wärmepumpe.

Des Weiteren können die Maschinen mit einer Vielzahl an Zubehör konfiguriert werden (Pumpen, Frostschutz etc.). Besonders hervorzuheben ist das „Aesthetic Kit“, welches ein Metallschutzgitter, zusätzliche Schalldämmung für die Hydraulikpumpe (falls konfiguriert) und für eine bessere Ästhetik einen Seitenschutz für die Ventilatoren beinhaltet. Mit dem Kaskadenregler Manager Pro können bis zu sechs Geräte synchron gesteuert werden, wodurch die mögliche Anlagenkapazität erhöht wird.

FIRMENBEITRAG, ALFRED KAUT GMBH & CO

BAUTECHNIK

Maximal Holzbau mit LIGNATUR

Seit September 2022 ist das ‚Holzhaus Linse‘ in Berlin mit 18 Wohneinheiten fertiggestellt. Mit dem knapp 22 m breiten und rund 14,50 m tiefen Neubau schuf die Bauherrschaft, eine Baugruppe, Wohnraum zur Eigennutzung.



Das KfW 40+ Gebäude ist je nach Geschoss als Zwei- oder Dreispänner organisiert. Mit 24 m Höhe gehört der Siebengeschosser, dessen Dachgeschoss als Staffelgeschoss ausgeführt wurde, zur Gebäudeklasse 5. Als Decken kamen Flächenelemente (LFE) von Lignatur zum Einsatz.

Mit einer Standardelement-Höhe von 24 cm (LFE 240 mit Feuerwiderstandsklasse REI90) überspannen sie bis zu 5,70 m. Sie wurden für die oberste Decke vollflächig mit Splitt (50 kg/m²) verfüllt sowie für die Wohnungstrenndecken an definierten Stellen mit Tilger-Steinen silencer12 (25 kg/m²) belegt. Die schall-schutztechnisch wirksamen Schwingungstilger dämpfen Körperschall-schwingungen im Tieftonbereich und minimieren so die Übertragung von Gehgeräuschen ohne zusätzliche Unterdecke.

FIRMENBEITRAG, LIGNATUR,
SUSANNE JACOB-FREITAG.



Bild: TÜV NORD

Qualifizierung im Brandschutz: Grundvoraussetzung für sichere Gebäude.

BRANDSCHUTZ

Qualifizierung im Brandschutz bewirkt den Unterschied für sichere Gebäude

Entwicklungsmöglichkeiten im betrieblichen und vorbeugenden Brandschutz: Chancen und Perspektiven.

Es gibt viele Wege, die für eine Karriere gewählt werden können. Der Einsatz für Brandschutz in Gebäuden und im Betrieb ist sehr wichtig. Er schützt Menschen, verhindert Produktionsstopps, bewahrt Firmeneigentum, schützt die Umwelt und trägt dazu bei, rechtliche Anforderungen zu erfüllen.

Vorbeugender Brandschutz konzentriert sich auf Maßnahmen, die dazu dienen, Brände zu verhindern, bevor sie überhaupt entstehen. Dazu gehören unter anderem bauliche Maßnahmen wie Brandschutztüren, Feueralarm- und Sprinkleranlagen sowie die Schulung von Personen in Brandschutzmaßnahmen.

Betrieblicher Brandschutz hingegen bezieht sich auf Maßnahmen, die innerhalb

eines Unternehmens oder einer Organisation ergriffen werden, damit im Ernstfall eines Brandes alle angemessen reagieren. Dazu gehören die Schulung von Mitarbeitern in Bezug auf Evakuierungspläne, der Umgang mit Feuerlöschern und anderen Feuerbekämpfungsgeräten sowie die Festlegung von Verhaltensregeln im Falle eines Brandes.

Für Qualifikationen im vorbeugenden oder betrieblichen Brandschutz bietet die TÜV NORD Akademie umfangreiche Trainings und Seminare an.

Neben umfassenden Ausbildungen zum „Brandschutzbeauftragten (TÜV)“ und „Fachplaner Brandschutz (TÜV)“, geben im Brandschutz-Alltag Tages- oder Halbtages-Schu-

lungen und Webinaren hilfreiche Antworten zu den unterschiedlichsten Fragestellungen oder Aufgaben.

Welche Schulung passt zu wem?

Die „Brandschutz-Seminarlandschaft“ der TÜV NORD Akademie bietet einen Überblick zu Aus- und Weiterbildungen: www.tuev-nord.de/bs-seminarlandschaft. Eine Karriere im Brandschutz bietet viele Vorteile:

- ▷ Sichere Zukunft aufgrund steigender Nachfrage nach Brandschutzexperten.
- ▷ Vielfältige Jobmöglichkeiten in unterschiedlichen Branchen und Unternehmen.
- ▷ Verantwortungsvolle Aufgabe, die Leben schützt und Risiken verringert.
- ▷ Mit jedem Karriereschritt wachsen Verantwortung und Einfluss im Betrieb.

Mit Tipps und Fachwissen in der TÜV NORD Akademie Themenwelt bleiben Interessierte auf dem Laufenden über Brandschutz im Betrieb.

FIRMENBEITRAG: MAIKE DITTBENER

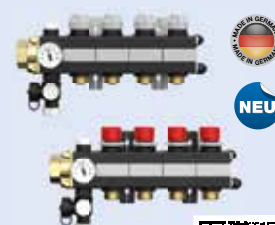
PRODUKTMANAGERIN TÜV NORD AKADEMIE

WWW.TUEV-NORD.DE/BRANDSCHUTZ-WISSEN

Es gibt immer noch Leute, die behaupten, wir bauen nur Ölfilter...

... überzeugen Sie sich vom Gegenteil:

Z. B. vom bewährten Kunststoff-Heizkreisverteiler für 2-12 Heizkreise zum Heizen und Kühlen. Robust, kompakt & äußert flexibel im Einbau.



ProCalida® MC 1



AFRISO

Besuchen Sie uns in
Halle A1
Stand 210

GET NORD
Fachmesse Elektro, Sanitär,
Heizung, Klima
21.-23. November 2024
Du+Fr. 9-18 Uhr | Sa. 9-17 Uhr
Hamburg - get-nord.de



Mit seiner Wärmerückgewinnung von bis zu 93 % steht der AEROPLUS WRG für förderfähige Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. Auch das moderne Gehäuse und der hohe Bedienkomfort können überzeugen.

LÜFTUNGSTECHNIK

Leistungsstarker Wandlüfter im hochwertigen Design

Gebündelte Stärken: der neue AEROPLUS WRG von SIEGENIA.

Dieser innovative Wandlüfter verbindet höchste Wärmerückgewinnung mit zahlreichen Ausstattungsmerkmalen, die Endanwendern ein hohes Maß an Raumkomfort verschaffen: der neue AEROPLUS WRG von SIEGENIA. Der kompakte Wandlüfter, der die gleichzeitige Regulierung von Zu- und Abluft in einer einzigen Lösung ermöglicht, kombiniert eine Vielzahl an Leistungsmerkmalen, die in dieser Form einzigartig sind. Hierzu zählen ein niedriges Eigengeräusch, eine hervorragende Luftleistung und eine hohe Schalldämmung. Letztere macht ihn ideal auch für Bauvorhaben mit höchsten Schallschutzanforderungen. Spürbare Vorteile bieten zudem die druckstabilen Ventilatoren, die selbst bei hohem Winddruck auf die Fassade verlässlich für den gewünschten Luftaustausch sorgen.

Zu den großen Stärken des AEROPLUS WRG zählt seine energiesparende Rückgewinnung von Wärme während der Kälteperiode. Dabei erlaubt der Rotationswärmetauscher die Erzielung hervorragender technischer Werte bei einem äußerst kompakten Gehäusedesign. Das von zentralen Lüftungsanlagen bekannte Prinzip wurde hierzu von SIEGENIA minimiert – ganz ohne Kompromisse bei der Leistungsfähigkeit. Durch

die Möglichkeit zur temporären Deaktivierung des Wärmerückgewinnungssystems kann mit dem AEROPLUS WRG außerdem während der Sommermonate eine passive Kühlung erfolgen. Auch unter optischen Aspekten ist der innovative Allrounder, der in einer Standard- und in einer smart-Variante erhältlich ist, überzeugend. Dafür sorgen die austauschbare Frontblende, die Möglichkeit zum aufgesetzten oder teilversenkten Einbau sowie ein umfangreiches Zubehörprogramm.

Förderfähige Wärmerückgewinnung – smarte Steuerung

Mit seiner Wärmerückgewinnung von bis zu 93 % steht der AEROPLUS WRG für förderfähige Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. Dank eines breiten Spektrums an Filtern sorgt er zudem für ein natürliches Wohlfühlklima mit hoher Luftqualität: Neben dem standardmäßig integrierten Grobstaubfilter gewährleisten optional ein Feinstaub- und Pollenfilter (Filterklasse ePM₁) sowie ein NO_x-Filter eine hohe Wohngesundheits.

Aus Sicht von Architekten und Endanwendern ebenfalls ansprechend sind das moderne Gehäuse und die vielseitigen Gestaltungsoptionen. Von Designblenden in Filz-



Bilder: SIEGENIA

Der innovative Wandlüfter AEROPLUS WRG ermöglicht die gleichzeitige Regulierung von Zu- und Abluft in einer integrierten Lösung und kombiniert eine Vielzahl an Leistungsmerkmalen, die in dieser Form einzigartig sind.

bzw. Metall-Optik über die Möglichkeit zur Drehung des Lüfters um 90° in Abhängigkeit von der Einbausituation bis zu einem Laibungskanal zur dezenten Integration in die Außenfassade stehen ihnen zahlreiche Möglichkeiten zur designerorientierten Gestaltung zur Verfügung.

Auch beim Bedienkomfort zeigt der AEROPLUS WRG Stärken: Über den Temperatur- und Feuchtesensor regelt er im Automatikbetrieb die bedarfsgerechte Lüftung selbsttätig. Die manuelle Bedienung erfolgt komfortabel über das Touch Control am Gerät. In der Ausführung als AEROPLUS WRG smart unterstützt er zudem die bequeme Bedienung über die SIEGENIA Comfort App sowie einen per CO₂-Sensor gesteuerten Automatikbetrieb. Beide Varianten eignen sich für die externe Ansteuerung sowie zur einfachen Einbindung in die Gebäudeleittechnik.

Einfache Planung – effiziente Montage

Der Einbau des AEROPLUS WRG könnte einfacher nicht sein. Er erfolgt mithilfe nur einer Kernlochbohrung. Das erlaubt eine effiziente Montage in allen Sanierungs- und Neubauprojekten. Der optionale Laibungskanal aus montagefreundlichem EPP-Material, der wahlweise mit einer Kunststoff- oder Aluminiumblende für den Wetterschutz und eine ungestörte Außenansicht sorgt, bietet eine noch höhere Schalldämmung und lässt sich bequem an die baulichen Gegebenheiten vor Ort anpassen. Im Falle einer objektspezifischen Planung erhalten Verarbeiter auf Wunsch Beratung und Support durch das SIEGENIA Objektteam.

FIRMENBEITRAG, DR. MICHAEL STURM, SIEGENIA.

GEBÄUDETECHNIK

Energieeffiziente Gebäude durch cloudbasierte Lösungen

Wie Cloud Services von WAGO die Effizienz und das Umweltreporting verbessern.



Bild: WAGO

Die Anforderungen an Unternehmen, ihre Nachhaltigkeitsbemühungen zu dokumentieren und offenzulegen, verschärfen sich zunehmend. Klare Berichte mit sinnvollen Kennzahlen sind dabei auch von Gebäudebetreibern gefragt.

Das ESG-Reporting (Environmental, Social and Governance) wird immer bedeutender. Auch Gebäudebetreiber müssen ihre Umweltwirkungen transparent machen und Maßnahmen zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks ergreifen. Die cloud-

basierten Softwareanwendungen WAGO Building Energy Management und WAGO Building Environmental Reporting unterstützen dabei, der anstehenden Reportingpflicht nachzukommen und Gebäude effizient zu betreiben.

Optimierungen brauchen Transparenz

Das explizit für Gebäude entwickelte WAGO Building Energy Management bringt Transparenz und Übersichtlichkeit in die Energiedaten von gebäudetechnischen Anlagen. Mit frei konfigurierbaren Dashboards und Widgets lassen sich Energieflüsse und Verluste ansprechend visualisieren sowie Verbräuche einfach berechnen. Damit können Optimierungspotenziale schnell identifiziert werden. Zusätzlich erfüllt es die Anforderungen der DIN EN ISO 50001 und ist in Deutschland gemäß BAFA förderfähig.

Für die ESG-Pflicht gewappnet

Das WAGO Building Environmental Reporting ergänzt das Energiemanagement ideal. Es vereinfacht die Erstellung von Berichten zum ökologischen Fußabdruck eines Gebäudes. Alle relevanten Daten von digitalen Zählern, manuellen Ablesungen und weiteren Systemen werden gemäß den Vorgaben des ESG-Reportings oder des Energiemanagements nach ISO 50001 zusammengeführt und automatisch in visuell aufbereitete Reports überführt.

Der cloudbasierte Ansatz der Systeme erlaubt den Zugriff auf die Gebäudedaten zu jederzeit und von jedem Ort. Dank ihrer Modularität und Skalierbarkeit können sie flexibel erweitert werden, z.B. um weitere Cloud-Services oder eine Engineeringsoftware.

Weitere Informationen: www.wago.com/building-cloud-services.

FIRMENBEITRAG, JULIA OCKENGA, COMMUNICATIONS MANAGER, WAGO GMBH & CO. KG

Marktführer für energieeffiziente Raumlüftlösungen und kritische Luftfunktionen.

Seit mehr als einem Jahrhundert ist FläktGroup Hersteller von raumlüfttechnischen Geräten und Produkten.



FläktGroup®

→ flaktgroup.de



SICHERHEITSTECHNIK

Flexible und effiziente Zutrittskontrolle

Mit den Zutrittskontrollsystemen von Salto Systems können Anwender ihre Liegenschaften sicherer, flexibler und effizienter betreiben.

Dank individuell anpassbarer Zutrittsrechte für Mitarbeiter, Besucher und Dienstleister lässt sich jederzeit punktgenau steuern, wer wann zu welchen Räumen und Bereichen Zutritt hat. Die Zutrittssoftware sorgt für

mehr Effizienz, denn sie zeichnet sich nicht nur durch eine einfache Handhabung aus, sondern bietet jederzeit einen perfekten Überblick über alle aktuellen Zutrittsrechte der verschiedenen Nutzergruppen. Auch

Dank individuell anpassbarer Zutrittsrechte lässt sich jederzeit punktgenau steuern, wer wann zu welchen Räumen und Bereichen Zutritt hat.

bei einer Umnutzung von Räumen oder Gebäudeteilen reicht eine Anpassung in der Software – an den Türen sind keinerlei Arbeiten oder gar ein Zylindertauch nötig. Dank umfangreicher Integrationsmöglichkeiten können Anwender mit einer Zutrittskontrolle von Salto auch zahlreiche Abläufe automatisieren und so ihre Effizienz weiter steigern. Denn die Lösungen lassen sich nahtlos in Management- und IT-Systeme sowie in die Gebäudetechnik integrieren.

FIRMENBEITRAG. SALTO SYSTEMS GMBH,
SALTOSYSTEMS.DE

TRINKWASSER

Kalkhaltiges Wasser – Trinkwasserhygiene und Betriebskosten sind kalkulierbar

TGA Fachplaner stehen in Hartwassergebieten vor der Herausforderung, Trinkwasserinstallationen, Wärmetauscher und Entnahmestellen zuverlässig vor Kalksteinbildung zu schützen.

Die Stabilisierung der Härtebildner ist nach DIN 1988-200 ab 8,4 °dH ratsam – geeignete Maßnahmen sollte das Leistungsverzeichnis berücksichtigen. Überall dort, wo unter technischen Aspekten kein VE-Wasser erforderlich ist, sind chemiefreie Verfahren eine zeitgemäße Option. Für Planungs- und Ingenieurbüros gibt es moderne Kalkschutzgeräte, die ohne den Einsatz chemischer Betriebsstoffe eine nachgewiesene Kalkschutzwirksamkeit gemäß DVGW Arbeitsblatt W 510 haben.

Die DIN 1988-200 (Punkt 12.7) gibt an, welche Anforderungen von Kalkschutzgeräten zur Verminderung von Steinbildung nachzuweisen sind: „Kalkschutzgeräte arbeiten nach dem Prinzip der Impfkristallbildung. Die Schutzwirkung wird mittels vom Gerät erzeugter, mikroskopisch kleiner Impfkristalle erzielt, an die sich Härtebildner (...) anla-

gern. Die Härtebildner verbleiben im Wasser. (...) Kalkschutzgeräte müssen DVGW W 510 entsprechen“. Neben der Beschreibung des Verfahrensweges wird ein entscheidender Pluspunkt chemiefreier Kalkschutzanlagen deutlich: Die Mineralstoffzusammensetzung wird anders als bei Enthärtungsanlagen auf Grundlage des Ionentauschprinzips nicht verändert. Gesunde Mineralstoffe wie Calcium und Magnesium verbleiben im Wasser.

Damit erfüllen chemiefreie Kalkschutzgeräte einen wichtigen Aspekt der EU-Trinkwasserrichtlinie 2020/2184, Ziffer 13: „Sicheres Wasser für den menschlichen Gebrauch bedeutet nicht nur die Abwesenheit schädlicher Mikroorganismen und Stoffe, sondern auch die Anwesenheit bestimmter Mengen an natürlichen Mineralien und lebensnotwendigen Elementen, wobei zu berücksich-

tigen ist, dass der langfristige Gebrauch von entmineralisiertem Wasser oder Wasser mit einem sehr geringen Gehalt an wesentlichen Elementen wie Kalzium und Magnesium die menschliche Gesundheit gefährden kann“. Außerdem: Entmineralisiertes Wasser kann korrosiv wirken, daher ist häufig die Zugabe von Dosierstoffen notwendig. Weitere Vorteile für die Ausschreibungspraxis ergeben sich aus den voll kalkulierbaren und konstant niedrigen Betriebskosten. Bei Verfahren auf Grundlage der heterogenen Katalyse wird die Kalkschutzwirksamkeit ohne chemische Hilfsstoffe, Aufbereitungsstoffe oder Energiezufuhr erzielt. Im Wohnbau, im Hotelgewerbe oder in Krankenhäusern können so sehr viele Tonnen Salz pro Jahr eingespart werden, die für eine Enthärtung notwendig wären. Hinzu kommt, dass der Eintrag von außen nicht nur hohe Personalkosten verursacht, sondern (bedingt durch das ständige Nachfüllen von Aufbereitungsstoffen) ein Hygienierisiko darstellt. Der Betrieb an sich erfordert eine sorgsame und kontinuierliche technische Kontrolle durch Personal sowie hygienisch unbedenkliche Lager- und Systembedingungen, um eine hygienisch sichere und normenkonforme Anwendung im Trinkwasser sicherzustellen.

FIRMENBEITRAG. WATERCHRYST

GEBÄUDEAUTOMATION

Effiziente Planung trifft auf moderne Technologie

Innovation in der Gebäudeautomation: Wie GA-Software die Baubranche transformiert.

In der Baubranche, wo die Komplexität und der Anspruch an nachhaltige sowie effiziente Gebäudetechnologien stetig wachsen, steht die Gebäudeautomation (GA) im Zentrum der Innovation. Doch die Herausforderungen in der Planung und Umsetzung dieser Technologien sind groß – ein Mangel an Koordination und Zeit drängt die GA-Planung oft in den Hintergrund. Hier schafft eine spezialisierte GA-Software Abhilfe, indem sie die Lücke zwischen dem theoretischen Anspruch und der praktischen Realisierung schließt. Mit einer Kombination aus Automatisierung, standardisierten Datensätzen und einer umfassenden Blockbibliothek revolutioniert beispielsweise das GA-Planungstool TRIC die GA-Planung und trägt maßgeblich zur Effizienzsteigerung und Qualitäts-

verbesserung in der täglichen Arbeit von GA-Fachplanern bei.

Die Lösung: Spezialisierte GA-Software

Hier setzt das TRIC GA-Planungstool an, indem es eine Brücke zwischen theoretischem Anspruch und praktischer Umsetzung schlägt. Die Software ermöglicht herstellern- und praxisnahe Planungen und präzise Abrechnungen, indem sie komplexe Planungsprozesse durch Automatisierung und standardisierte Datensätze vereinfacht. „Eine umfangreiche Blockbibliothek unterstützt Planer zudem bei der Erstellung individueller Anlagenkonzepte“, sagt Guido Brück, Geschäftsführer der TRIC GmbH und ergänzt: „Dies beschleunigt den Planungsprozess deutlich.“

Das GA-Planungstool von TRIC erleichtert zudem Austausch und Kommunikation zwischen den beteiligten Gewerken durch einheitliche Schnittstellen und fördert das Verständnis für die Anforderungen der Gebäudeautomation. „So wird die GA nicht mehr als nachrangiges Gewerk behandelt“, betont Guido Brück. „Sondern sie wird zum zentralen Bestandteil des Bauprozesses.“

Automatisierung und Standardisierung als Zukunft

Das TRIC GA-Planungstool revolutioniert die GA-Planung weiter durch die automatische Generierung von Funktionslisten und die Möglichkeit, Projekte für spezifische Anforderungen zu standardisieren. Dies reduziert zusätzlich auch die Fehleranfälligkeit. Die Software unterstützt zudem den Export in gängigen Formaten und die Einhaltung relevanter Richtlinien, was die Kommunikation mit Auftraggebern und anderen Gewerken verbessert. Elementare Eigenschaft von GA-Software muss dabei sein, dass alle für die GA-Planung notwendigen Richtlinien Berücksichtigung finden. Relevant sind hier VDI 3814, VDI 3813 und DIN EN ISO 16484.

FIRMENBEITRAG, TRIC GMBH

KLIMATECHNIK

Heizen und Klimatisieren mit höchstem Komfort

Hi-Smart H5 VRF Mini-Außeneinheiten mit dem Kältemittel R32.

Die CP Kaut GmbH & Co. aus Wuppertal – deutschlandweiter Exklusivhändler für Hisense Kühl- und Heizsysteme – stellt die fortschrittlichen Hi-Smart H5 VRF Mini-Serie mit dem umweltschonenden Kältemittel R32 vor. Die neuen Modelle bieten eine beeindruckende Leistung und Komfort und setzen neue Standards für Effizienz sowie Umweltfreundlichkeit.

Leistungseffizienz und Umweltschutz

Die Hisense Hi-Smart H5 VRF Mini-Serie ist mit einer Leistungsabstufung in drei Varianten und einer Kühlleistung von 12,1 bis 15,5 kW sowie einer Heizleistung von 14,1 bis 18,0 kW erhältlich. Hisense trägt mit der Serie dazu bei, die Ziele der F-Gas-Verordnung zu erreichen und einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von CO₂-Emissionen zu leisten, indem die Modelle mit dem innovativen Kältemittel R32 betrieben werden.



Hisense Hi-Smart H5 VRF Mini-Außeneinheiten

Flexibilität und leiser Betrieb

Die herausragende Eigenschaft der Hi-Smart H5 VRF Mini-Außeneinheiten liegt in ihrer kompakten Bauweise, die im Vergleich zu früheren Modellen kleiner und leichter ist.

Diese Eigenschaft ermöglicht eine einfache Installation auf Dächern, am Boden oder sogar auf schmalen Balkonen und bietet somit eine bemerkenswerte Flexibilität.

Ein weiterer Vorteil der H5 VRF Mini-Serie ist ihre mehrstufige Schallreduzierung, die Betreibern die Möglichkeit bietet, den Geräuschpegel je nach Bedarf und örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Zudem zeichnen sich die Mini-Außeneinheiten durch ihre hohe Effizienz, geringe Startzeitverzögerung im Heizmodus und automatische Kältemittel-Rückführung bei Leckagen aus.

Hohe Sicherheitsstandards und leiser Betrieb

Um zusätzliche Sicherheit zu gewährleisten, bietet Hisense einen optionalen Kältemittel-detektor mit Alarmfunktion an. Dieser wird außerhalb des Innengeräts installiert und warnt Benutzer im Falle einer Kältemittel-Leckage mit einem Warnton. Darüber hinaus bietet die erhältliche Switch Box eine zuverlässige Kältemittel-Barriere, die das Innengerät oder einen gesamten Rohrstrang im Falle einer Leckage effizient vom Kältekreislauf trennt, um somit ein Eindringen des Kältemittels in den Raum zu verhindern.

FIRMENBEITRAG, CP KAUT GMBH & CO.



Bilder: SimplyScience

Oranger Luftballon mit aufgemaltem Gesicht, das an einen geschnitzten Kürbis erinnert.

EXPERIMENT

Luftballon mit Eigenleben

Ein Luftballon, der sich wie von selbst aufbläst und ein Grinsegesicht zeigt: Dieses kleine Experiment eignet sich prima zum Vorführen, nicht nur an Halloween! Das Material dafür hast du wahrscheinlich sogar zuhause.

Benötigtes Material:

- ▷ 1 Luftballon
- ▷ 1 Päckchen Backpulver
- ▷ 1 kleiner Trichter mit nicht zu engem Hals
- ▷ etwas Wasser
- ▷ 1 PET-Flasche (5 dl)
- ▷ wenn du magst: schwarzer Filzstift, um dem Ballon ein Gesicht aufzumalen
- ▷ falls du das Experiment Zuschauern vorführen möchtest: eine Kartonschachtel oder Kiste in der Höhe der PET-Flasche, eventuell Tücher oder anderes Dekorationsmaterial für den Tisch



So wird's gemacht:

1. Gieße etwa 3–4 Fingerbreit Wasser in die PET-Flasche.
2. Blase den Ballon ein- oder zweimal kurz auf, um ihn vorzudehnen. Wenn du magst, kannst du ihm bei dieser Gelegenheit mit dem Filzstift ein Gesicht aufmalen (halte die Öffnung zu, wenn der Ballon etwa so groß wie eine Orange ist, und male mit der anderen Hand das Gesicht auf; vielleicht brauchst du dazu die Hilfe einer zweiten Person). Lass dann die Luft wieder entweichen.
3. Fülle mit Hilfe des Trichters das Backpulver in den Luftballon.
4. Stülpe die Öffnung des Ballons über das Gewinde der PET-Flasche. Achte dabei darauf, dass kein Backpulver in die Flasche fällt. Der Ballon hängt nun seitlich an der Flasche herunter.
5. Hebe den Ballon an und lass das ganze Backpulver auf einmal ins Wasser rutschen.



SCHARF BEOBACHTET:

Das Gemisch von Backpulver und Wasser beginnt zu schäumen. Der Luftballon stellt sich über der Flasche senkrecht und bläht sich auf.

TIPP

Dieses Experiment eignet sich gut, um es Zuschauern vorzuführen. Versteck die PET-Flasche mit dem vorbereiteten Ballon hinter einer Kiste und verbirg den Ballon in deiner Hand, wenn du hinter die Kiste greifst, um das Backpulver ins Wasser rutschen zu lassen. Nach wenigen Sekunden werden deine Zuschauer von dem hochschnellenden Ballon überrascht und können verblüfft zuschauen, wie sich ihnen ein immer grösser werdendes Ballongesicht zuwendet.

WAS STECKT DAHINTER?

Backpulver enthält das Backtriebmittel Natriumhydrogencarbonat (Natron) und ein Säuerungsmittel. Diese Mischung geht im Wasser eine chemische Reaktion ein, und dabei entsteht Kohlensäure sowie das Gas Kohlendioxid (CO_2). Das Gas steigt aus dem Wasser nach oben und mischt sich mit der Luft, die schon vorher in der Flasche war. Je mehr Gas bei der Reaktion entsteht, desto mehr Platz benötigt es in der Flasche: Es strömt durch den Flaschenhals nach oben und bläst den Luftballon auf.

In einem Kuchenteig, der Backpulver enthält, geschieht übrigens dasselbe: Das Backpulver reagiert bei Kontakt mit der Feuchtigkeit des Teigs, und es entstehen kleine Gasbläschen. Diese sorgen dafür, dass der Kuchen beim Backen aufgeht.



In der Flasche sprudelt die Mischung aus Backpulver und Wasser.

SPIELE

Energiewende auf Catan



CATAN- ENERGIEN
 SPIEL FÜR 3-4 PERSONEN
 AB 12 JAHREN.
 KOSMOS, 59,99 €
 EAN 4002051684365

Siedeln im 21. Jahrhundert mit Cartan – Energien. Ein neues eigenständiges Spiel in der Welt von Catan.

Catan benötigt Energie. Dörfer sind zu imposanten Forschungsstädten herangewachsen, durch die der Energiebedarf auf der Insel steigt. Die Cataner müssen sich nun entscheiden, wie sie den Energiebedarf auf der Insel decken, und die Konsequenzen für ihr Handeln tragen. In Catan – Energien von Klaus und Benjamin Teuber liegt es ganz bei den Spielenden, zu entscheiden, wie sich die Insel entwickelt: von fossilen Brennstoffen bis hin zu erneuerbaren Energien.

In diesem eigenständigen Spiel in der Welt von Catan sind die Spielenden verantwortlich für den Bau von Kraftwerken auf ihrer Insel. Hierbei haben sie die Wahl zwischen Kraftwerken, die mit fossilen Brennstoffen und Kraftwerken, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Doch Vorsicht: Wenn sie sich für Kraftwerke mit fossilen Brennstoffen entscheiden, steigt die Umweltverschmutzung auf Catan. Auch der Bau von Siedlungen und Städten hat negative Auswirkungen auf die Umwelt. Glücklicherweise können Kraftwerke, die erneuerbare Energien nutzen, dabei helfen, den schädlichen Auswirkungen der fossilen Kraftwerke entgegenzuwirken.

Autor Benjamin Teuber sagt über das Spiel: „Uns war es wichtig, einen stimmigen Mechanismus rund um die Themen Klimawandel und Umweltschutz zu finden, sodass sich die Menschen auf unterhaltsame und lehrreiche Weise damit beschäftigen.“

Aufgrund der Komplexität der Themen sei bei der Entwicklung des Spiels der Rat von Experten eingeholt worden. Catan – Energien wird in Deutschland produziert mit Spielmaterial aus FSC-zertifiziertem Holz, Pappe und Papier. Die Kartenhalter werden bei Columbus im schwäbischen Krauchenwies aus Green-PE gefertigt.



REDAKTIONSSCHLUSS:

01.11.2024

ANZEIGENSCHLUSS:

25.10.2024

Ingenieur forum

Forum für den Bergischen, Bochumer, Emscher-Lippe, Lenne, Münsterländer, Osnabrück-Emsland, Ruhr und Siegener VDI-Bezirksverein sowie VDI Landesverband Nordrhein-Westfalen

Herausgeber:

VDI Landesverband Nordrhein-Westfalen, VDI Bergischer Bezirksverein, VDI Bochumer Bezirksverein, VDI Emscher-Lippe Bezirksverein, VDI Lenne Bezirksverein, VDI Münsterländer Bezirksverein, VDI Osnabrück-Emsland Bezirksverein, VDI Ruhrbezirksverein, VDI Siegener Bezirksverein, vertreten durch die Vorsitzenden

Redaktion:

Dipl.-Ing. (FH) Gerd Krause (kra), Chefredakteur (V.i.S.P.)
Mediakonzept, Graf-Recke-Straße 41, 40239 Düsseldorf
Telefon: +49 211 – 936 715 83, Fax: +49 211 – 908 33 58
g.krause@mediakonzept-duesseldorf.de, www.mediakonzept.com

Mitarbeit:

Bergischer BV, Bochumer BV, Emscher-Lippe BV, Lenne BV, VDI Landesverband NRW, Dr.-Ing. Almuth Jandel, Münsterländer BV, Ulrike Starmann, Osnabrück-Emsland BV, Ruhr BV, Siegener BV

Layout:

Weusthoff & Reiche Design, Hamburg | Köln, Ralf Reiche
Hansemannstraße 17–21, 50823 Köln, www.wundrdesign.de

Anzeigenverwaltung:

Public Verlagsgesellschaft und Anzeigenagentur
Ansprechpartnerin: Manuela Hassinger, Schillerstr. 1, 55411 Bingen
Tel. 06721/49512-0, Fax: 06721/1 62 27, E-Mail: m.hassinger@publicverlag.com
Es gilt die Anzeigenpreisliste gültig ab 2010.

Druck:

W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co. KG,
Augsburger Straße 722, 70329 Stuttgart

Auflage:

15.000 tatsächlich verbreitete, 15.000 abonnierte Auflage
Vier Ausgaben pro Jahr, Einzelbezugspreis 4,00 Euro inkl. MwSt. und Versand
Mitglieder der oben genannten VDI Bezirksvereine erhalten das Ingenieur forum im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.
Nachdruck und Speicherung, auch in elektronischen Medien, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages und unter voller Quellenangabe.
Keine Haftung für unverlangte Einsendungen.

Die neue EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

stellt in den EU-Ländern ein einheitliches Schutzniveau her und sichert die Privatsphäre und Datensicherheit. Wir werden die Daten unserer Leser selbstverständlich weiterhin mit höchster Sorgfalt und Verantwortung entsprechend der Gesetzesvorgaben behandeln.

THEMENVORSCHAU

Ingenieur forum 4/2024

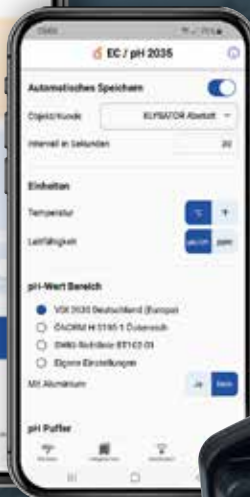
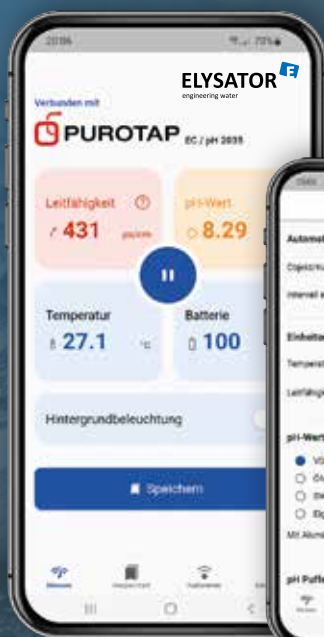


Bild: Innotrans

Mobilität

Logistik auf der Schiene verlangt eine funktionierende Infrastruktur. Modernisierte Schienennetze, digitale Infrastruktur und klimaneutrale Kraftstoffe gehören dazu.

- New Mobility
- Verkehrsinfrastruktur
- Netztechnik
- Bahntechnik
- Gleisbau



ELYSATOR
engineering water